MECANICA POPULAR

MINI-BOTES CON MAXIMA UTILIDAD



INFORME SOBRE EL OPEL 1900

AHORRE CAMBIANDO UD. MISMO LOS AMORTIGUADORES DE SU AUTO

TERMOGRAFIA: LA TECNICA INCREIBLE QUE DESCUBRE LO QUE NO VEMOS

LA ELECTRONICA CALMA DOLORES RESISTENTES A LAS DROGAS

COMO REACCIONAR EN LA CARRETERA ANTE LOS PELIGROS IMPREVISTOS



OCTUBRE 1971

MECANICA POPULAR®

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—**Ryela S. A.**, Paraguay No. 340 Buenos Aires. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en moneda nacional.

BOLIVIA—**Dismo Ltda.**, Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

COLOMBIA—**Distribuidora Selecciones & Cia. Ltda.**, Edificio Valdés, Calle 19 No. 5.51, Bogotá, D.E. **Librería Nacional Ltda.**, Apartado Nacional 461, Barranquilla. **Distribuidora Colombiana de Publicaciones**, Carrera 3 No. 9-47, Cali. **José P. García Baylleres y Cía., Ltda.**, Apartado Aéreo 4248, Medellín. Un ejemplar, $C 10.00.

COSTA RICA—**Carlos Valerín Suárez**, Apartado Postal 1924, San José. Un ejemplar, Colones 4.00.

CHILE—**Aguirre MacKay, Libros Ltda.**, San Francisco 116, Santiago . Un ejemplar, US 0$.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.**, V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, **Librería Selecciones, S.A.** Benálcazar No. 549 y Sucre. Quito. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

EL SALVADOR—**Distribuidora Salvadoreña**, Avenida España 344, San Salvador. Un ejemplar. Colones 1.50.

ESPAÑA—**Selecciones del Reader's Digest Iberia, S.A.**, Avenida de América s/n, Edificio Selecciones, Madrid. Un ejemplar, Ptas. 50.00.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**Compañía Distribuidora de Publicaciones, S.A.**, 500 N.W. 22nd Avenue, Miami, Fla. 33125, U.S.A. Un ejemplar, US$ 0.60.

GUATEMALA—**De la Riva Hnos.**, 9a. Avenida No. 10-34, Guatemala. Un ejemplar, Q 0.60.

HONDURAS—**Dinámica Godoy**, Apartado No. 594, Tegucigalpa, Honduras. Un ejemplar, Lempiras 1.20.

ISLAS CANARIAS—**Juan G. Melo**, Apartado de Correos 251, Las Palmas de Gran Canaria. Un ejemplar, Pesetas 40.00.

MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.**, Tlaxcala 92 esquina a Manzanillo, México 7, D.F. Un ejemplar, $M 7.00. Suscripciones: **Promotora Chapultepec, S.A.**, Tlaxcala 89-B, México 7, D.F.

NICARAGUA—**Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones**, Ave. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 4.00.

PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones**, Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B./0.60.

PARAGUAY—**Selecciones, S.A.C.**, Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.**, Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 25.00.

PUERTO RICO—**Matías Photo Shop**, Fortaleza 200. San Juan. Un ejemplar, US $0.60.

REPUBLICA DOMINICANA—**Distribuidora Renacimiento S.A.** Apartado Postal 1043, Santo Domingo. Un ejemplar RD $0.60.

URUGUAY—**Domínguez Espert e Hijos**, Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US $0,60 o su equivalente en Moneda Nacional.

VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S. A.**, Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívares 2.75.

NOTA: Es la intención de esta revista proporcionar información sobre los ultimos inventos en las artes mecánicas. Excepto en casos así indicados, esta revista no tiene información alguna sobre la vigencia de patentes relacionadas con los inventos aquí descritos. En caso de que se intente hacer uso comercial de cualquiera de los inventos aquí descritos, se sugiere consultar con un consejero legal para evitar infracciones de patentes. Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida, Concesión No. 4,094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el numero 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial América, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida 33129, U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martín de Armas, Vicepresidente; Guillermo R. Bermello, Gerente General; Roberto C. Sánchez, Consejero Ejecutivo. Mecánica Popular is published monthly by Editorial America, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida, 33129, U.S.A. Armando de Armas, President; Martín de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bermello, General Manager; Roberto C. Sánchez, Executive Adviser. Second Class postage paid at Miami, Florida. Impreso en E.U.A. ® Marcas Registradas.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

contenido

El índice comercial aparece en la página 93

MECANICA POPULAR®

Volumen 49 / Número 4 / Octubre 1971

Editada por EDITORIAL AMERICA, S.A.
ARMANDO DE ARMAS, Presidente
MARTIN DE ARMAS, Vicepresidente
GUILLERMO R. BERMELLO, Gerente General
ROBERTO C. SANCHEZ, Consejero Ejecutivo

Director, CARLOS ESCALLON
Jefe de Redacción, DR. JOSE ISERN
Director de Arte, RAFAEL SORIANO

Oficinas de Redacción
1515 N.W. 7th St., Suite 213
Miami, Fla. 33125 U.S.A.

Afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS



OFICINAS DE PUBLICIDAD

Estados Unidos
Arthur R. Stahman, Director de Publicidad
605 Third Ave. - Room 1616, Tel. 986-2367
New York City, N.Y. 10016

Ray C. Watson Company
5909 West Third Street Tel. 931-1371
Los Angeles, California 90036

Alemania Occidental
Erich Kaiser & Edward T. Cate
International Publications
6 Frankfurt am Main 90
Ludolfusstrasse 13

Inglaterra
Robert Griffiths, Director
M. G. B. Advertising Limited
54/55, Wilton Road
London S.W. 1

Japón
Yoichi Ishikawa
Liberty Corporation
Nissho Building No. 15-4
3-chome, Sotokanda, Tel. 253-9064
Chiyodaku, Tokyo 101

México
Ricardo A. Hinojosa - Salvador Ruiz
Manzanillo No. 93, México 7, D.F.
Tels.: 5-64-0759 - 5-64-9311

Argentina
Horacio L. Nittoli
Paraná 439
3er. piso, Oficina 18 Tel. 46-9157
Buenos Aires

Impresa por A.D. Weiss Lithograph Company
Hollywood, Florida, U.S.A.
Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de POPULAR MECHANICS

IDEAS UTILES

Por C. W. Ball

Mesa de Lijadora para su Torno de Plato

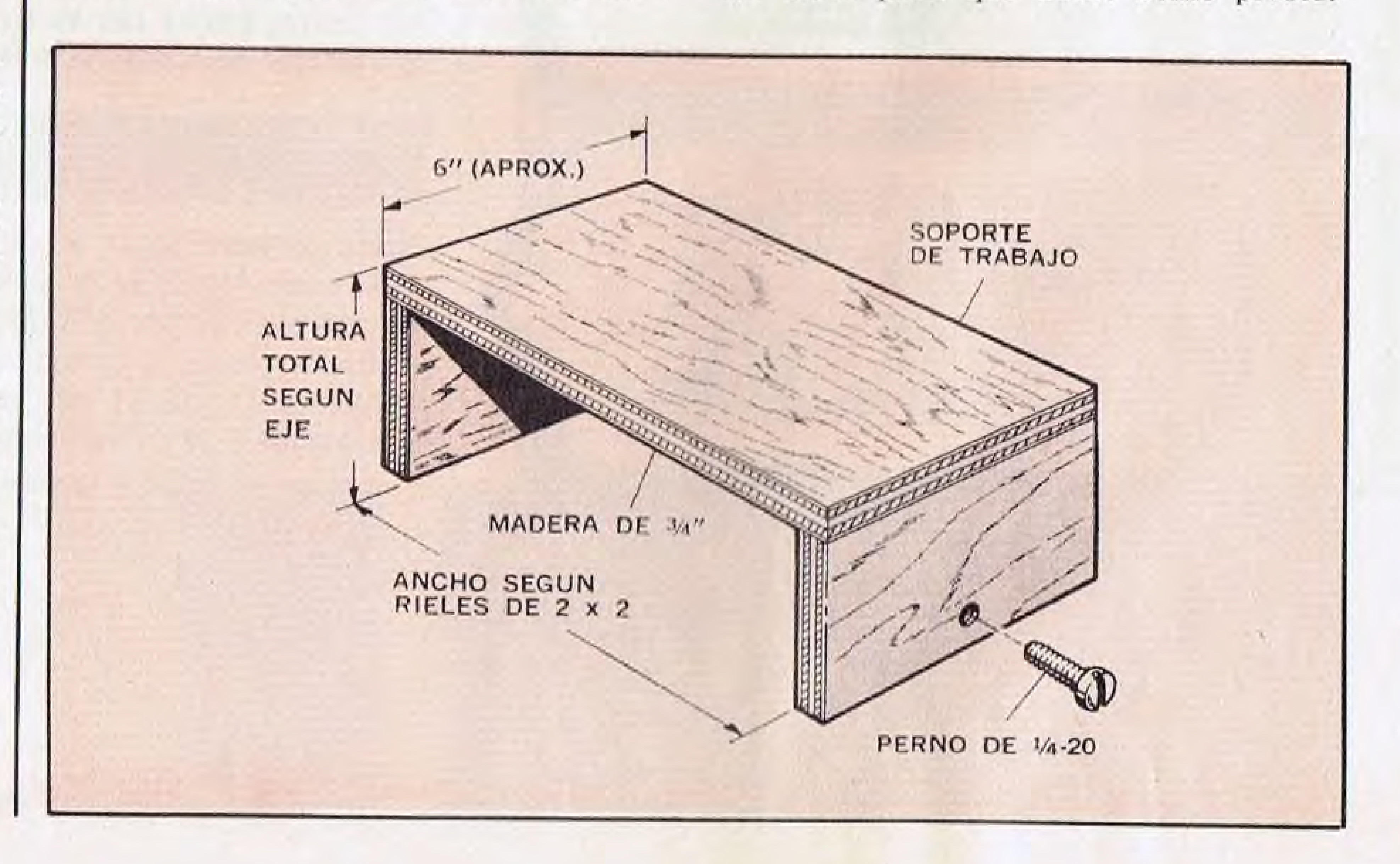


CUANDO **Mecánica Popular** publicó un artículo sobre un torno de plato hecho en el taller (febrero de 1971), la idea me interesó tanto que construí un modelo semejante. Desde entonces, me he divertido mucho con él haciendo cosas que antes no podía hacer.

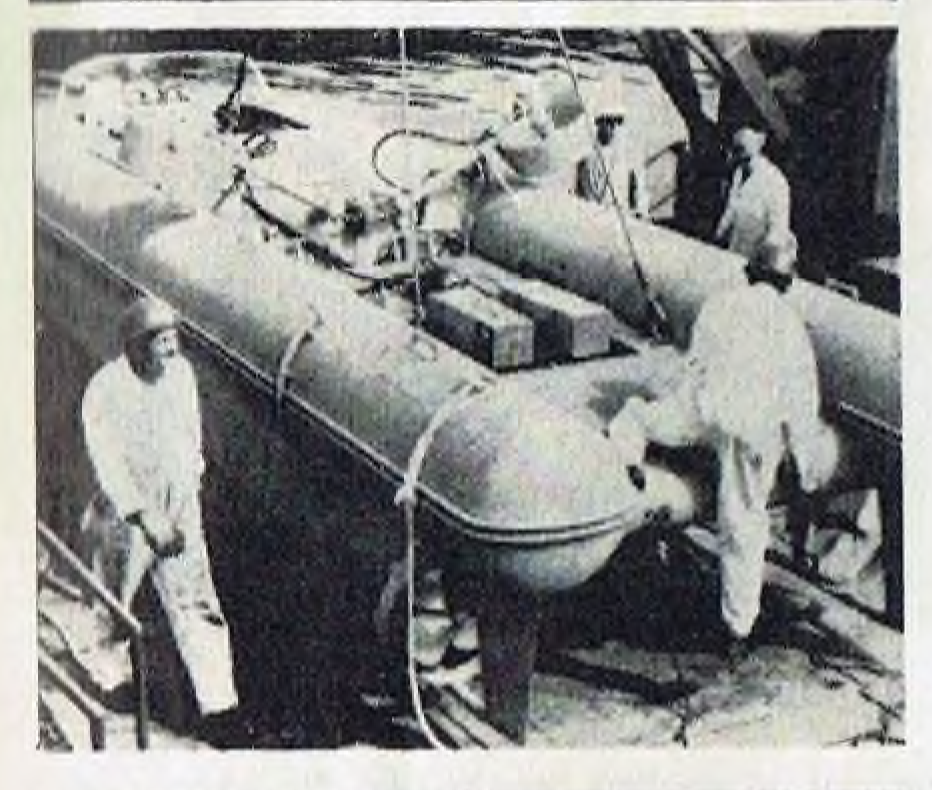
Un día, mientras trabajaba con una lima, se me ocurrió la idea de la mesa que se presenta aquí—un sencillo dispositivo hecho de madera terciada de ¾" (1,90 cm).

Monté el motor en mi torno a la altura suficiente para poder usar un disco de madera terciada de 8½" (21.59 cm) de diámetro (montado en una polea) con papel de lija pegada a él como si fuera una lijadora de disco. Se construyó el prototipo para que se ajustara apretadamente en las guías del soporte de herramientas, no necesitando otro medio de sostén. A no ser que el ajuste sea bien apretado y que la madera no se expanda o deforme, conviene emplear un perno de sujeción. El perno de ¼-20 que se usa y que aparece en el dibujo se atornilla a través de una de las patas de la mesa para que se apoye contra una de las guías del soporte de herramientas.

Las piezas de tamaño cuadrado pueden sujetarse con la mano. Para lijar piezas circulares, introduzca un clavo o un tornillo en la mesa, desde la parte inferior y a la distancia correcta del disco para que actúe como pivote.



De todo un poco





Transporte de carga submarino

Los buzos pueden utilizar este nuevo sumergible para transportar hasta 2000 libras (907,18 kg) de carga a profundidades de 120 pies (36,57 m) y a velocidades de 2½ nudos. El vehículo acuático de 27 pies (8,23 m) de largo, conocido como el CAV (vehículo auxiliar de construcción), está siendo sometido a pruebas por la Marina de los Estados Unidos. Se mueve a impulso de fuerza electrohidráulica y puede suministrar fuerza para hacer funcionar las herramientas que utilizan los buzos.





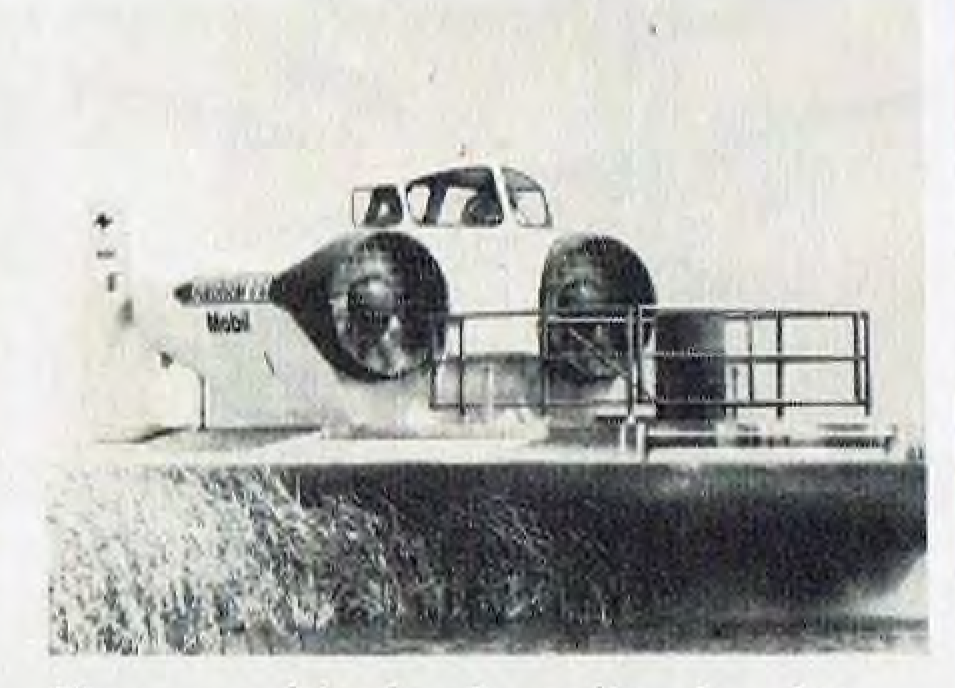
Vehículo deportivo Terra Jet

El Terra Jet es un nuevo vehículo de mando en las cuatro ruedas, concebido para todo tipo de terreno, que puede moverse a una velocidad de 50 mph (80 kph) en tierra y de 7 mph (11,2 kph) en el agua. Es activado por un motor Kohler de dos cilindros y 28 caballos de fuerza.



Bote de fácil transporte

El Sea Lark, que mide apenas 7½ pies (2.28 m) de largo y tiene un peso de sólo 110 libras (49,8 kg), incluyendo su motor dentro de borda Tecumseh de 4 ciclos, puede transportarse fácilmente en el techo de un auto pequeño para echarlo el agua en cualquier lugar. Este bote de fibra de vidrio, es fabricado por la Larkin Aircraft Co., de Watsonville, California.



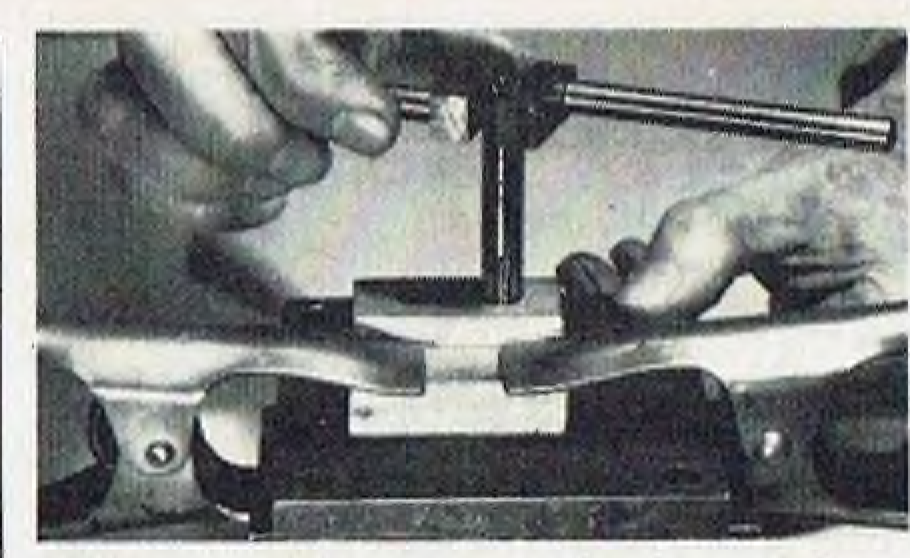
Nuevo vehículo de cojín de aire

A impulso de dos motores Lycoming de 180 caballos de fuerza que le proporcionan levante y empuje, el G6 Hovergem, fabricado en Australia, que se muestra aquí ha dado pruebas de ser un vehículo ideal para usarse en áreas costaneras pantanosas. Puede desarrollar velocidades de hasta 80 millas por hora (128 kilómetros por hora).



Kayaks con refuerzos de carbón

Una firma británica está ofreciendo kayaks reforzados con fibras de carbón que les proporcionan mayor liviandad y resistencias que los modelos de plástico reforzados con fibra de vidrio. La compañía, radicada en Sussex, Inglaterra y ofrece cuatro diferentes modelos.



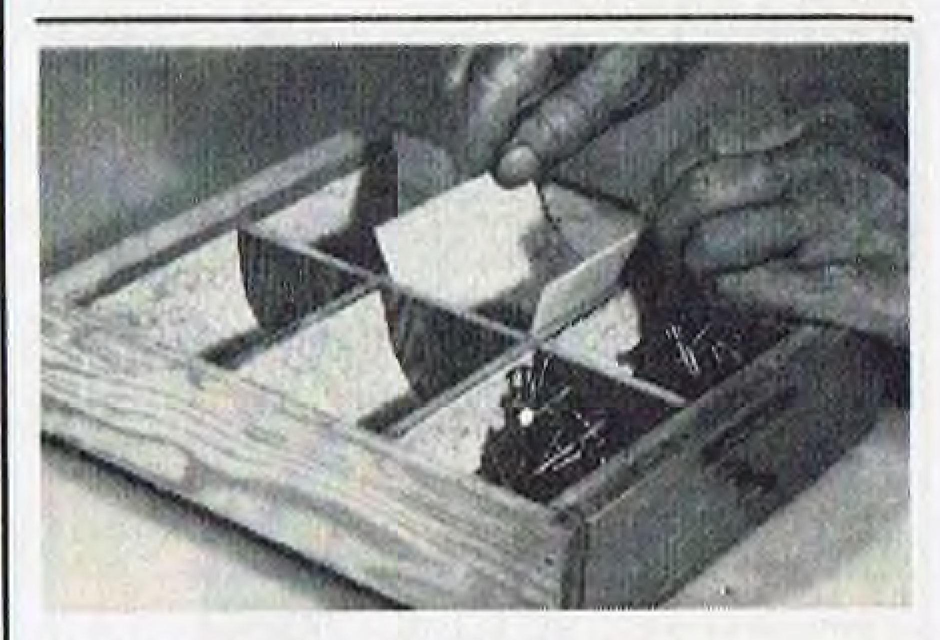
Bloque usado como guía de macho

Un bloque de madera dura, provisto de un agujero en su centro, a menudo resulta mejor que un bloque de metal para disponer un macho en posición recta y, si se perfora el agujero a un tamaño bastante pequeño, el macho entrará con poco esfuerzo.



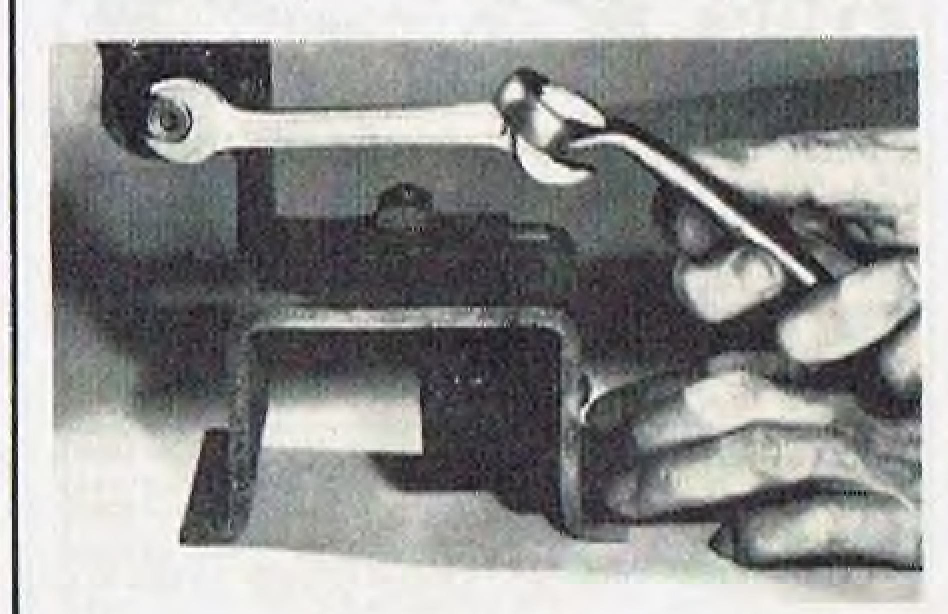
Abrazaderas hechas de manguera

Es posible formar diminutas prensas C o abrazaderas para aplicar una presión ligera a juntas encoladas en secciones relativamente delgadas con trozos de una manguera de jardín.



Tolvas de fácil extracción

He aquí una idea que le proporciona mayor conveniencia aún a esos cajones divididos en compartimientos para piezas pequeñas. Forrando los compartimientos con piezas curvas de linóleo o de azulejo de vinilo para pisos,



Llaves usadas conjuntamente

Puede uno ejercer mayor fuerza con una llave española conectando a su quijada exterior el extremo de una llave de cubo, tal como se muestra.

De todo un poco





Baño con vista panorámica

Uno de los baños públicos más singulares del mundo se encuentra en Wakayama, Japón, donde una persona puede dar un paseo de 15 minutos de duración en un funicular, a fin de admirar un bello panorama aéreo, mientras permanece en una tina de agua caliente. Los pasajeros entran envueltos en batas de baño, las cuales se quitan dentro del vagón. Hay que observar dos reglamentos: Nadie puede ponerse de pie para admirar la vista, a no ser que lleve puesta la bata, y no se permite el baño conjunto de personas de diferentes sexos.





Simulador de ingravidez lunar

Los alumnos de la Escuela Madison-Simis, en Phoenix, Arizona, pueden experimentar la sensación que produce la falta de gravedad en la luna en un ingenioso dispositivo inventado por el instructor de ciencias Donald Tamuty y construido a un costo de apenas 1,95 dólares. Cada estudiante es atado a un arnés normal de paracaídas y equilibrado por contrapesos (arriba) que suman un total de cinco sextas partes del peso de su cuerpo. La soga de conexión se extiende sobre dos llantas de bicicleta.



Siembraminas británico

Este siembraminas del Ejército de Gran Bretaña actúa de manera muy semejante a una máquina enterradora de semillas, ya que cava un surco, inserta en él minas rectangulares, sensibles a la presión, y luego cubre éstas con tierra. El vehículo es remolcado a 6 mph (9,6 kph).



Bote que sale por techo de casa

Ya antes lo había hecho Ron Clayton. Al igual que sus predecesores, su tercer bote, el "Roofus III", tuvo que ser sacado de su casa por el techo, después de haber sido construido en el ático de ésta. Aparece aquí la vela saliendo del techo.

LOS JOVENES pueden creer que el pelo largo los pone a la moda del día, pero no saben que también constituye un grave peligro. En cierto hospital de Nueva York, de acuerdo con un informe publicado en la revista Medical World News, se determinó que una serie de infecciones sufridas por pacientes se debía a uno de los miembros del equipo quirúrgico que llevaba una cabellera larga. Se pudo comprobar que su cabellera constituía un verdadero vivero de estafilococos áureos, bacterias que frecuentemente causan infecciones en hospitales. Se solucionó el problema cuando el joven médico acudió a una barbería y se hizo un tratamiento con un champú bactericida. En algunos hospitales se exige ahora a los cirujanos con barbas y cabellos largos que los oculten con un casco de algodón que cubre casi toda la cabeza. La máscara quirúrgica convencional se encarga de cubrir toda la barba.

SE HA CREADO un medio para salvar a las aves marinas que se cubren de petróleo que se riega en el mar cuando ocurren colisiones o naufragios de buques petroleros. Generalmente estas aves no duran mucho después de haber sido sometidas a una limpieza. Se debe esto a que los detergentes disuelven no sólo el petróleo sino también la cera natural que impermeabiliza las plumas de las aves. Como resultado, éstas mueren antes de producirse de nuevo una cantidad suficiente de cera para protegerlas en su ambiente natural. Pero dos científicos suecos han desarrollado un agente de limpieza que—al igual que la cera para pulir autos—contiene una cera semejante a la de las aves. En un caso reciente, de acuerdo con los investigadores, 75 aves pudieron ser limpiadas con éxito después de empaparse de petróleo y devolverse a sus predios habituales a las dos semanas.

SE ESTA DESARROLLANDO en el Centro de Naves Espaciales Tripuladas de la NASA en Houston, Texas, un mecanismo de reloj tan exacto que sólo se atrasa o se adelanta un segundo cada 50 años. "Funciona" con electrones (producidos por átomos de rubidio) que resuenan a una frecuencia dada. El reloj experimental, que tiene un peso de apenas nueve kilogramos será usado en vuelos espaciales futuros de larga duración.

RECIENTEMENTE ciertos investigadores extranjeros y norteamericanos completaron las mediciones más exactas efectuadas hasta ahora para determinar el tamaño y la forma de la Tierra. Cámaras fotográficas colocadas a una distancia entre sí de cuatro mil kilómetros tomaron vistas simultáneas de un satélite de tipo de globo. Comparando las posiciones del satélite contra el fondo cubierto de estrellas, fue posible determinar con exactitud las distancias entre las estaciones fotográficas.

LA RISA CONSISTE en mezclas variables de expiración, aspiración y pausas—componentes con características que individualizan la forma de reír de cada persona. Es esto una de las cosas que se han descubierto en un estudio sobre la risa y sus efectos sobre la salud, llevado a cabo en la Universidad de Stanford. El Dr. William F. Fry Jr., profesor asociado de psiquiatría, tomó un grupo de voluntarios y conectó alambres entre sus cuerpos y unas máquinas que midieron las reacciones físicas de aquéllos al escuchar una serie de chistes grabados en cintas. El Dr. Fry informa que la risa causa una alteración total del ciclo respiratorio normal—a veces de más de 10 segundos—y una aceleración de los latidos del corazón. Es posible que una risa fuerte dé lugar a ataques cardíacos en personas propensas a estos ataques, declara el Dr. Fry, quien añade que ya se ha podido comprobar a ciencia cierta que la risa contribuye a producir ataques en personas que sufren de epilepsia.

la ciencia en todo el mundo

¿CUMPLEN SU OBJETIVO los edificios a prueba de terremotos? Pudo realizarse la primera prueba real de edificios semejantes el mes de febrero de este año, durante el terremoto de San Fernando, en California. Los edificios modernos diseñados de acuerdo con las normas de seguridad para terremotos resistieron los efectos de este sismo en regiones donde la tierra se sacudió de forma moderada, de acuerdo con un informe publicado por el Concilio Nacional de Investigaciones de los Estados Unidos. Sin embargo, en regiones donde los temblores fueron muy fuertes, edificios similares sufrieron graves daños y algunos hasta se desplomaron. Cuatro hospitales sufrieron daños tan grandes que no pudieron ser utilizados cuando más había necesidad de ellos. Los edificios escolares viejos sufrieron daños potencialmente peligrosos al temblar la tierra de forma moderada. "Es evidente que las normas de construcción actuales no son adecuadas para una protección total", dice el informe. "Habrá que revisarlas".



Esta es la Nueva York de Pan Am

Pan Am lo lleva a Nueva York, y de paso, al fascinante Caribe. A la ida o a la vuelta de su viaje a Nueva York, sin pagar más, Pan Am lo lleva a San Juan de Puerto Rico. Una isla como para perderse . . .

Arenas blancas cosquilleantes. Impetuosas olas azules. Vegetación verde salvaje y un sol muy pero muy amarillo.

Y después a volar entre San Juan y Nueva York en el 747 de Pan Am. Una especie de dúplex volador con comida internacional para elegir, cinco salones, bar, encantadoras atenciones, paz. . .
(se sentirá en las nubes).

Y todo a lo grande. Al estilo Pan Am. Y sin pagar más. Hay cinco vuelos semanales a Nueva York. Con o sin escalas. Viajando con sol o con luna.

Por la plata, no se preocupe. El plan "Viaje Ahora, Pague Después" de Pan Am, le financia con mínimo anticipo, pasajes, hoteles, un super sport o una deliciosa cena.
Lo que quiera y en cuotas.

Entonces, vuele a Nueva York y mande una postal desde el Caribe (si tiene tiempo). Vivirá una fabulosa experiencia, con la experiencia extra de Pan Am.

Y no se olvide que el mundo es un libro, y el que no viaja, lee solamente una página. (Dicen que la mejor manera de leerlo, es a bordo de un avión de Pan Am. . .)



La línea aérea de mayor experiencia en el mundo.

Lo que Pan Am da de más, no cuesta más

Su Agente de Viajes sabe.

Pan Am - Avda. R. S. Peña 788, Tel. 45-0111, Buenos Aires
Me interesaría también, conocer detalles de las "Excursiones Fabulosas" de Pan Am a EE.UU. y Carib
Nombre . . . .
Dirección . . . .
Ciudad . . . . T. E. . . . .
Agente de Viajes preferido . . . .

CURIOSIDADES HISTORICAS

Nada puede halagar más a un miembro del Club de Motores Antiguos que encontrar por poco dinero un viejo modelo que ya no funciona, a fin de darle nueva vida



Los miembros del Club de Motores Antiguos exhiben sus modelos restaurados en Greenfield Village. Arriba, un motor Economy de 1½ hp usado para bombear agua; centro izquierda, un Springfield de 4200 libras construido en 1896; centro derecha, Fairbanks-Morse Modelo Z de 1½ hp que se arranca a mano; abajo izquierda, modelo Fairbanks-Morse del autor, construido en 1917 y capaz de desarrollar 3 caballos de fuerza; abajo derecha, motor de vapor de 2 cilindros de procedencia desconocida.

Por Robert E. Black

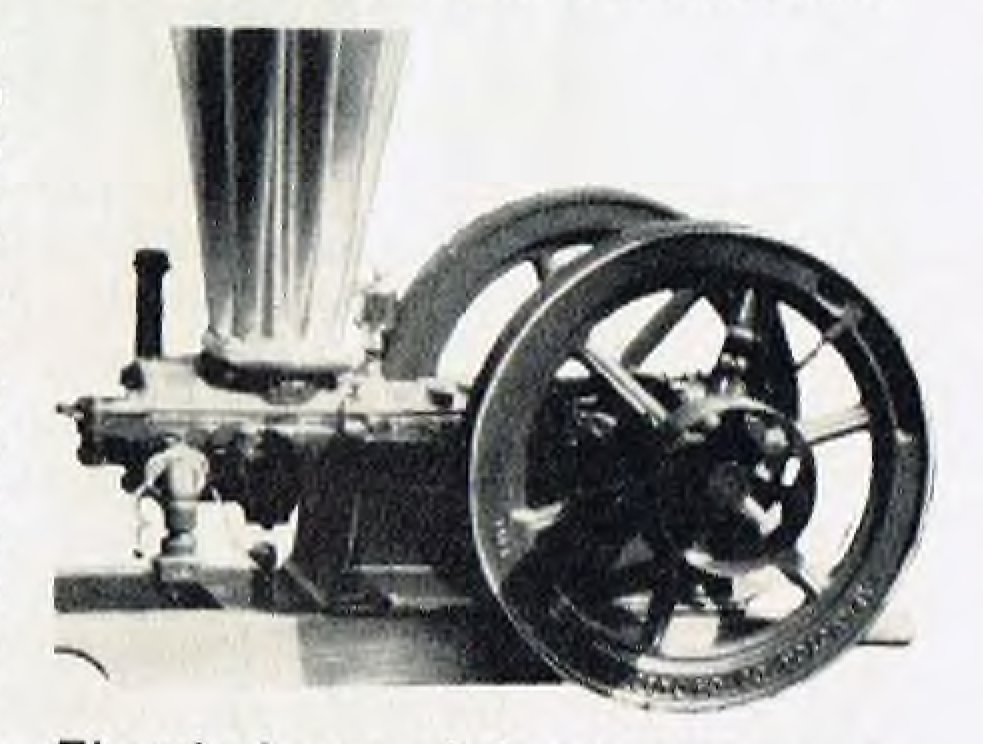
Fotos del Autor

● TODOS LOS AÑOS, en la primavera, el Club de Motores Antiguos celebra en Dearbon, Michigan, una interesante exposición en que puede uno admirar motores de gasolina, vapor y aire caliente que utilizaban nuestros abuelos antes de aparecer la electricidad en el campo y las pequeñas poblaciones. Casi todos ellos han sido restaurados con fidelidad, todos funcionan y muchos están cumpliendo cometidos para los cuales fueron concebidos —desgranando maíz, bombeando agua, moliendo forraje o aserrando leños.

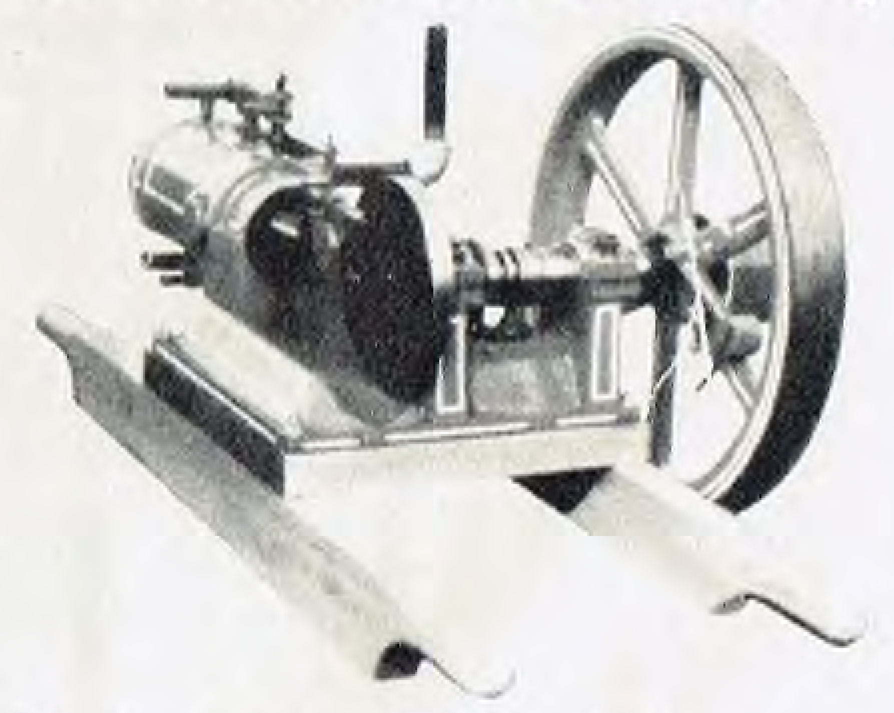
Los socios del Club de Motores Antiguos incluyen desde adolescentes hasta personas de edad avanzada. Fue organizado en 1963 por unos cuantos hombres que se habían dedicado a coleccionar y restaurar motores viejos. Hoy día, los 110 miembros de la organización comparten los conocimientos que adquieren y se intercambian o venden piezas entre sí. Restauran motores para el Museo Henry Ford, beneficiándose ambos, ya que el museo disfruta de una mano de obra experta sin tener que pagar un solo centavo, y los miembros del Club tienen la oportunidad de realizar trabajos en motores de gran singularidad.

Para dar con un viejo motor, primero hay que guiarse por los rumores. Un gran número de estos motores todavía están cumpliendo las funciones para las cuales fueron concebidos. Como funcionan sin problemas, sus dueños no quieren deshacerse de ellos. En casos semejantes, hay que buscar por otro lado o insistir en la venta. Por lo general, los herederos de algún dueño fallecido generalmente venden los motores antiguos que les han dejado en subastas públicas, donde se decide su precio. Este generalmente es algo mayor que el precio de los artículos de chatarra. Una máquina trilladora de vapor es otra cosa, por lo que su subasta puede hacer subir su precio considerablemente.

¿A qué se debe el que existan personas aficionadas a coleccionar y restaurar motores antiguos? Una de las razones es que satisface mucho dar nueva vida a un motor que no ha estado funcionando por muchos años. Otra es que resulta muy interesante averiguar cómo los diseñadores y artesanos de antaño solucionaban los problemas relacionados con la hechura de un motor que fuera económico, eficiente y seguro. A muchos de nosotros nos gusta coleccionar antigüedades, y hay muchos motores viejos aún sin descubrir en sótanos y establos. No es difícil encontrarlos, y su restauración puede ser algo muy interesante y halagüeño.

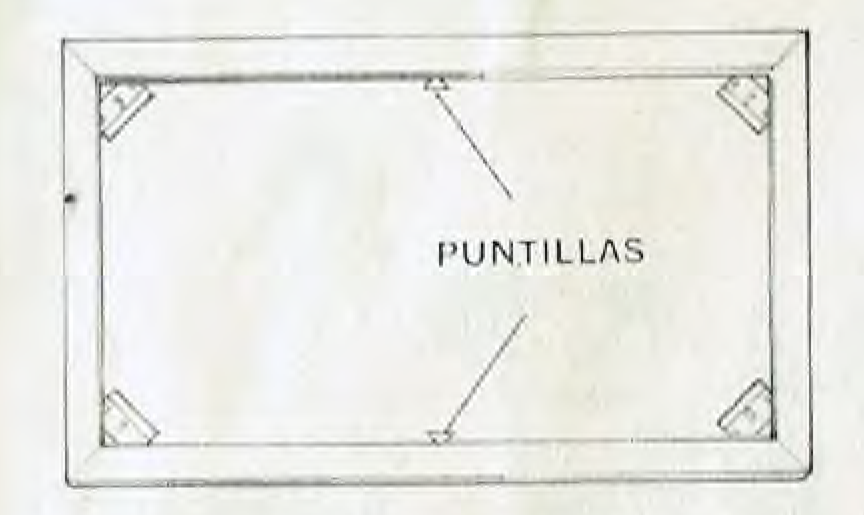


El embudo acanalado que se ve aquí es el radiador de un aeromotor de 3 hp



En este motor de 1½ caballos se emplea una leva transversal en lugar de un engranaje de sincronización.

De todo un poco





Coloque los cuadros en marcos con facilidad

ES MAS RAPIDO colocar cuadros en marcos si usa navajillas de afeitar de un solo filo en las esquinas, en lugar de puntillas. Esto no requiere el empleo de ninguna herramienta.



No se quede a oscuras, improvise un candelero.

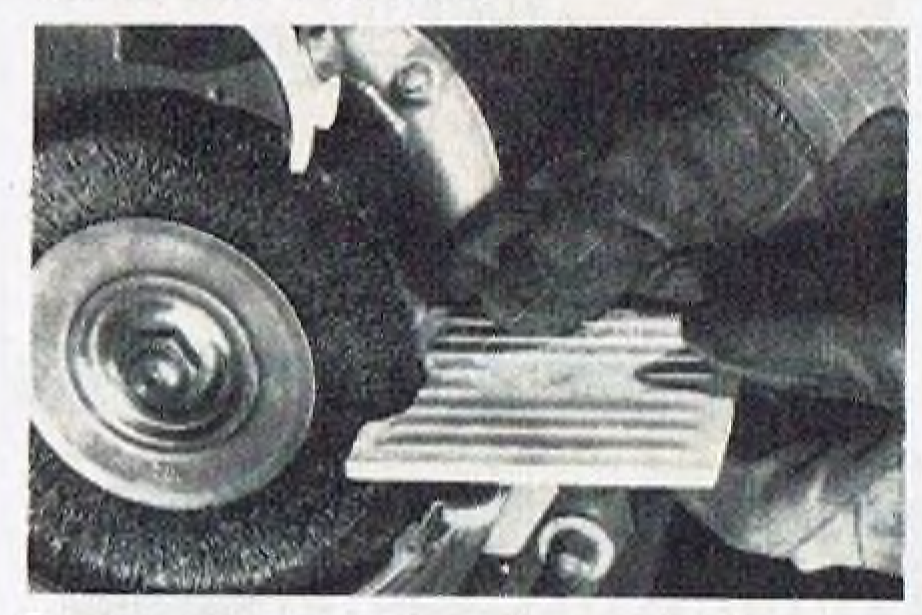
IMPROVISE veleros rápidamente cuando se produzcan apagones, usando latas de conservas como bases a prueba de vuelcos. Coloque la vela contra la lata y una banda de caucho.

MISCELANEA



Conexión de tubo usada como yunque

Si conecta usted un niple corto de tubo a una tapa de tubo y deja caer el conjunto dentro de un agujero de sujeción en su banco de trabajo, podrá usarlo como yunque de tamaño miniatura. Como no es posible enderezar un clavo o pieza similar sobre la superficie redonda de la tapa, el centro de ésta se aplana, labrándolo en un torno. Si la tapa tiene letras moldeadas, será necesario eliminarlas con una lima.



Cortes de azulejos de cerámica

Asegurando un cepillo de cerdas de alambre al mandril de una esmeriladora de banco, podrá usted recortar azulejos para adaptarlos alrededor de tubos o proporcionarles otras formas especiales. La rueda cortará el material con mayor facilidad si conserva su parte trasera en posición elevada. Además, no causa melladuras en la superficie glaceada por los azulejos.



Cajón para guardar piezas

Si le da usted forma de U a una pieza de malla metálica y le fija un bloque de madera a cada extremo, tendrá un cajón adecuado para guardar piezas como las que se muestran. Este tipo de cajón resulta especialmente adecuado, debido a que no permite la acumulación de tierra, polvo ú óxido, cuyas partículas caen por los agujeros.



Gigantesca almohada para entretener a los niños

Los niños pueden saltar a su anchas dentro de esta gigantesca Almohada Espacial, una especie de tienda de campaña inflada con aire, en cuyo interior hay un piso cubierto con un colchón inflado de más de 90 centímetros de espesor. Una firma norteamericana ha erigido este singular medio de entretenimiento para los niños en Marineland of the Pacific, California.



Presentación de nuevos triciclos Ariel

Tres damas motociclistas hacen aquí una demostración del nuevo Ariel 3, un triciclo construído por la BSA/Triumph Motor Cycle. Los pequeños vehículos, que se mueven a impulso de un motor de dos carreras y 50 cc, cuentan con una suspensión "Tri-Torque" que conserva las dos ruedas traseras en contacto con el suelo al efectuar virajes.



Tope de profundidad para taladro

He aquí un tope de profundidad que puede usted hacer con una abrazadera de manguera que se perfora y con piezas sobrantes en su taller. Asegúrese de que el agujero en el poste de conexión no atraviesa la caja del taladro y luego fije al extremo de la varilla una arandela roscada o soldada. Simplemente asegure la unidad a la maza de la cubierta del husillo.

INTERESANTES PRODUCTOS NUEVOS



SI VA USTED a salir de viaje o anda en busca de algún regalo para alguien que va a viajar, recuerde el Mini-Valet. Este juego ofrece un excelente surtido de artículos personales de alta calidad, todos dentro de prácticos y pequeños envases. El juego resulta ideal también para usarse en la casa, la oficina o el automóvil. Una compañía de New Jersey lo ha colocado en el mercado norteamericano.

Rótulos para frascos



Cuando transfiera usted clavillos, tornillos y piezas semejantes de sus cajas a frascos, quite los rótulos de las cajas y péguelos a los frascos. De esta manera podrá identificar las piezas con rapidez, especialmente cuando hay que hacer nuevos pedidos de ellas. Además, si los rótulos contienen información útil sobre las piezas, tendrá usted esta información a la mano.

Localización de tarjetas de archivero



Cuando hay que buscar con frecuencia las tarjetas en un pequeño archivero de tipo de caja, a menudo pierde uno tiempo debido a que las tarjetas son difíciles de localizar por lo apretadas que están. Si alza usted todas las tarjetas a la vez y las coloca en la tapa de la caja, tal como se muestra, acelerará grandemente esta labor. Las tarjetas se apartarán las unas de las otras, siendo fácil retirarlas y volverlas a colocar.



ATRACTIVOS juegos de tazas, jarras, vasos y bandejas de color blanco, así como de cafetera, hielera y vinagrera, que vienen impresos con vistosas banderillas náuticas. Cada juego "Ship 'N Shore" se vende individualmente y hay un juego de regalo especial, con recubrimiento de acetato, consistente en una cafetera y seis tazas. El fabricante se halla radicado en Wisconsin.

¿Qué camino para ir a casa?



seguimos



Cada cual tiene un lugar especial que llama su casa.

Para la ITT no hay tal lugar.

Lo cierto es que nuestra casa está dondequiera, porque para cada una de las compañías locales de la ITT la casa es el país donde presta sus servicios. Y como las compañías locales de la ITT proporcionan productos y servicios en 126 países, tenemos "casas" en Norte y Sudamérica, Europa, Asia, Africa y el Medio Oriente.

En ninguna parte somos extraños

Mucho menos en la América Latina. Aquí están en casa compañías locales de la ITT tales como la Standard Electric Argentina, nuestra empresa fabril radicada en la Argentina desde 1919. Actualmente, la Standard Electric Argentina se enfrenta a las más ardua de sus tareas—la de ayudarle a Buenos Aires a casi duplicar los teléfonos que ahora tiene, para satisfacer las necesidades de su creciente población. Con este fin, estamos invirtiendo 12 millones de dólares más en la Argentina. Además, estamos contratando y adiestrando a 2.500 personas más, doblando así el número de nuestros empleados.

Por otra parte, hoy se construye otra "casa" nuestra en la Argentina: el nuevo hotel Buenos Aires Sheraton.

Para erigir este gran hotel de 800 habitaciones, se requerirán 150.000 días-hombre, y más del 95% del costo total de la obra se gastará en la Argentina y Latinoamérica.

Por toda la América Latina

Nuestras compañías han estado establecidas también en otros países latinoamericanos durante mucho años.

Por ejemplo en Puerto Rico, cuna de la ITT. En el Perú servimos desde 1879; en Colombia y Ecuador desde 1882; y en Chile desde 1890.

Variadas contribuciones

A través de los años, con el suministro de excelentes productos y servicios hemos traído también a la Argentina los recursos mundiales de investigación y tecnología de la ITT, los más modernos métodos de producción y una considerable cantidad de divisas. Además, nuestras actividades fabriles nacionales ayudan a la Argentina a equilibrar su balanza de pagos. También fomentamos la exportación, concentrándonos en productos ajenos a los tradicionales.

Todo esto nos ha permitido, en el curso de nuestras actividades, contribuir al progreso de la Argentina.

Mucho más que comunicaciones

También en la Argentina, y el resto de la América Latina, somos mucho más que una empresa de telecomunicaciones.

Estamos construyendo nuevos hoteles ITT Sheraton en Lima y Río, para hacerles compañía a los de Aruba, Caracas, la ciudad de México y Santiago.

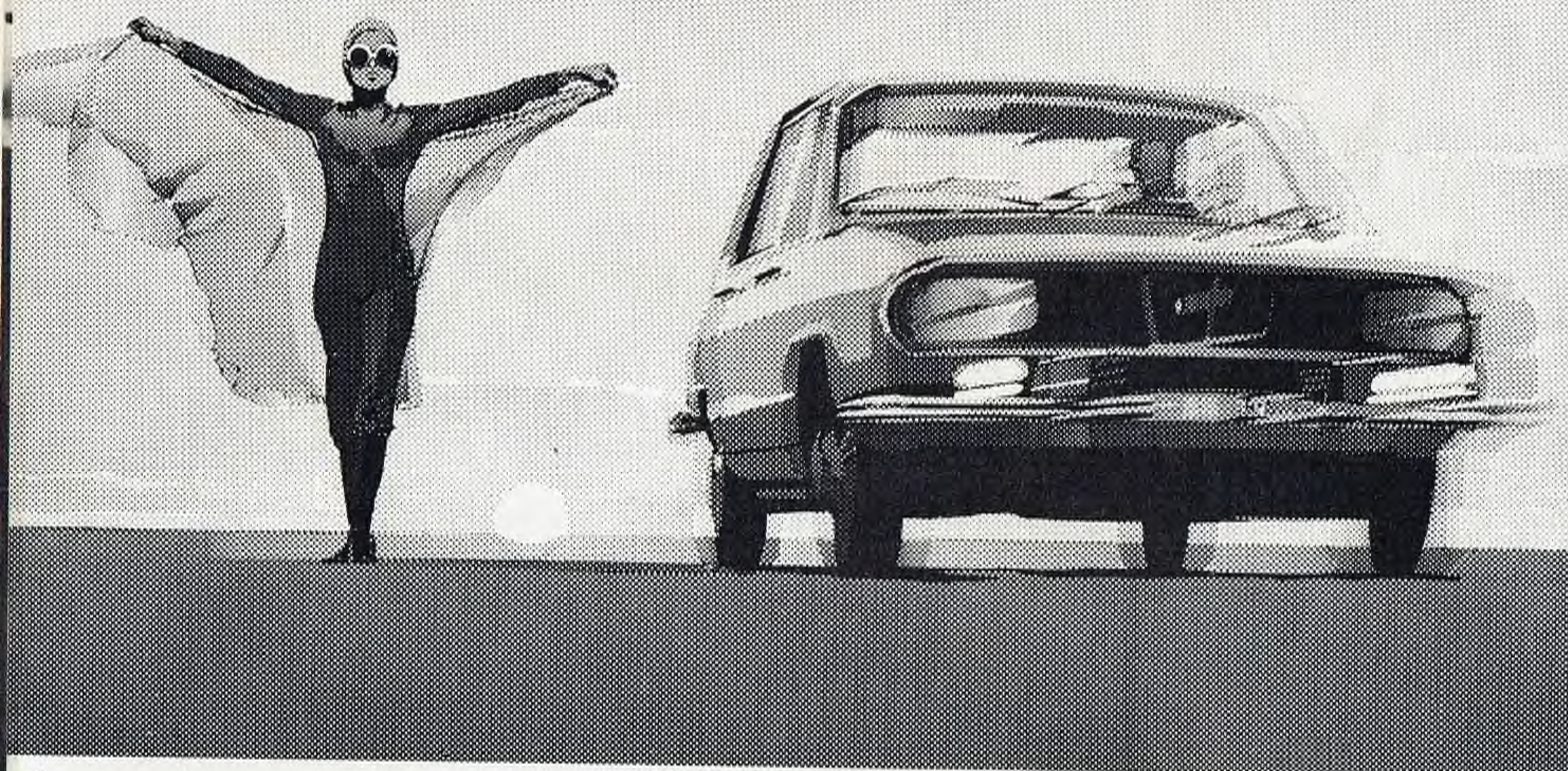
En Río de Janeiro y São Paulo, la ITT Data Services lleva las ventajas de las gigantescas computadoras del Sistema 360 a empresas grandes y pequeñas, a precio módico.

Entonces, ¿qué camino seguimos para ir a casa? Ninguno, porque ya estamos en casa en la Argentina y en 125 países más.

International Telephone and Telegraph Corporation.

SERVIMOS A LAS PERSONAS Y NACIONES DEL MUNDO





Tratado con el nuevo proceso de protección total por inmersión.

R. DE LUCA PUB. S.A.

El Poder del Diseño dicta la Conducta del Renault 12.

Porque el Diseño gobierna estilo y mecánica.

Por eso, ubicó el motor delante del eje para la mejor repartición del peso. Y lo alojó, cómodamente, abierto a los ojos y al alcance de las manos. El Diseño quiso a Renault 12 fuerte pero tranquilo, ni pretencioso, ni exigido; de 1300 cc, 4 cilindros, 5 bancadas, tracción delantera.

Una ágil caja de 4 marchas sincronizadas, palanca al piso, dirección precisa, frenos eficientes (a disco adelante y con válvula antibloqueo atrás).

Efecto de microgiro del eje trasero para excepcional tenida y estabilidad.

Obstinado Diseño que define la conducta del Renault 12, para su seguridad y su placer.

Por el Poder del Diseño.





La Electrónica Calma Dolores Resistentes a las Drogas

Muchas personas sufren de intensos dolores que les impiden trabajar y dormir. Nada los alivia. Ahora existe un aparato que les permite disfrutar de una vida normal

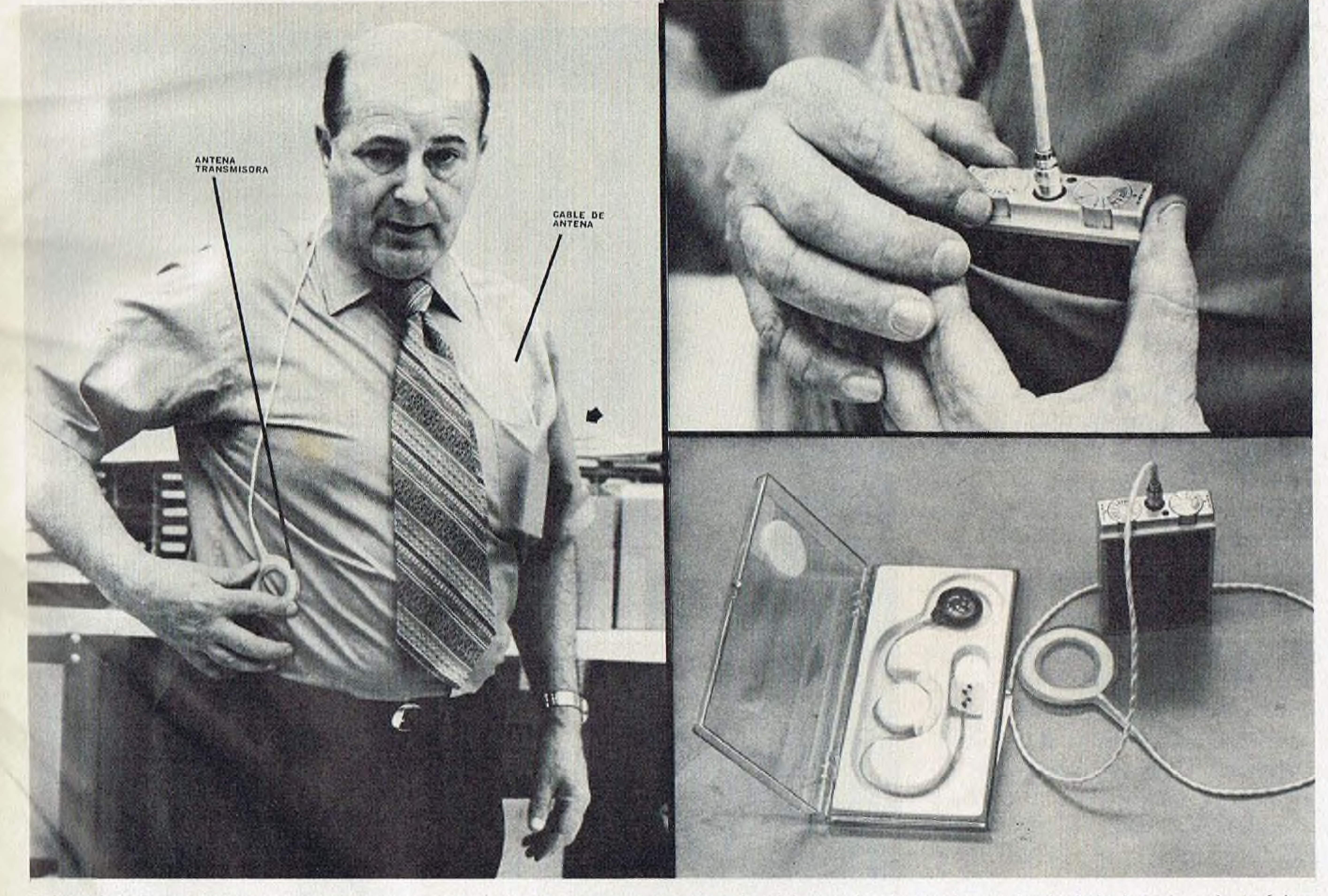
Por Arthur S. Freese Ilustración de Roy Grinnell

• LA ELECTRONICA se ha combinado con la medicina para ofrecer una nueva esperanza a los que sufren de dolores incurables. Se ha logrado esto mediante un receptor y una red de alambres dentro del cuerpo humano que transmiten impulsos eléctronicos a los nervios para calmar por completo el dolor.

Los dolores causados por diversas enfermedades pueden ser considerados como epidemias que causan pérdidas de millones de horas-hombre de trabajo todos los años. Todos nosotros sufrimos de algún dolor de vez en cuando, pero son muchos los miles de personas que sufren de dolores intensos constantemente. En muchos casos, estos dolores son causados por lesiones de la columna vertebral.

La experiencia de un ama de casa de Nashville, Tennessee, da pruebas de la eficacia del nuevo sedante electrónico. Víctima de la rotura de dos discos espinales mientras conducía un vehículo por caminos primitivos en el Africa, tuvo que ser confinada a la cama con terribles dolores. La remoción de los discos—almohadillas de cartílago que separan las vertebras de la columna—sólo contribuyó a agravar sus males. El dolor era tan intenso que ni siquiera podía concentrarse para leer o dedicarse al bordado, una de sus aficiones favoritas.

Sólo fue después de haberle implanta



El ingeniero Roger Avery muestra el lugar en que se fija la antena con cinta a la piel cuando el receptor es implantado bajo la caja toráxica. El cable de la antena conectado al transmisor, que se lleva en el bolsillo de la camisa se mete dentro de la camisa y después alrededor del cuello. Las otras fotos muestran cómo se conecta el transmisor y el último modelo del DCS producido en el laboratorio de electrónica de Avery

do un estimulador para la columna vertebral (DCS) bajo la piel, cerca del espinazo, que pudo volver a su vida normal de ama de casa.

Nuestro sistema nervioso es de naturaleza eléctrica y su función siempre puede alterarse por medios eléctricos. Los alambres que se implantan para el DCS son muy especiales. En algunos casos, consisten en varios cables de alambre de acero inoxidable de 6 a 30" (15 a 76 cm), cada uno con hasta 400 filamentos tan finos que resulta difícil ver uno de ellos a simple vista. Uno de estos cables tiene una rigidez menor que una banda de caucho y un espesor total de apenas tres pelos (10 ó 12 milésimas de pulgada—0,25 ó 0,30 mm—en diámetro).

Se introduce este "circuito contra el dolor" bajo la piel del cuerpo y uno de sus extremos se conecta a los electrodos que estimulan el sistema nervioso. Los electrodos se pueden colocar contra la columna vertebral o hasta contra los nervios periféricos en partes más distantes del cuerpo.

El otro extremo del circuito se conecta a un receptor. Es una diminuta unidad compuesta de bobinas, resistencias, capacitores y semiconductores, y a menudo se coloca bajo la piel, en el lado derecho del pecho. El que emplea el simulador simplemente coloca una pequeña antena exterior sobre la unidad implantada para activarla. La antena, a la vez, se conecta a un pequeño transmisor de un tamaño sólo ligeramente mayor que un paquete de cigarrillos. Se lleva en el cinturón o el bolsillo de la camisa y puede ser ajustado de acuerdo con la intensidad del dolor.

El Dr. C. Norman Shealy, jefe de Neurocirugía de la Clínica Gundersen, en La Crosse, Wisconsin, quien inventó el estimulador de la columna vertebral, instaló el primero de ellos en un ser humano en abril de 1967. Su uso más importante hoy en día, dice él, es "para aliviar el dolor de los que han sido sometidos a operaciones de discos sin ningún éxito".

Sin duda la ciencia médica encontrará nuevas aplicaciones para el aparato. No sólo puede usarse para eliminar el dolor causado por lesiones de la columna vertebral o por la amputación de extremidades del cuerpo sino también por tumores cancerosos. Es posible que algún día se utilicen dispositivos semejantes para aliviar el dolor de personas que no reaccionan a curas convencionales. Los alambres pueden alcanzar



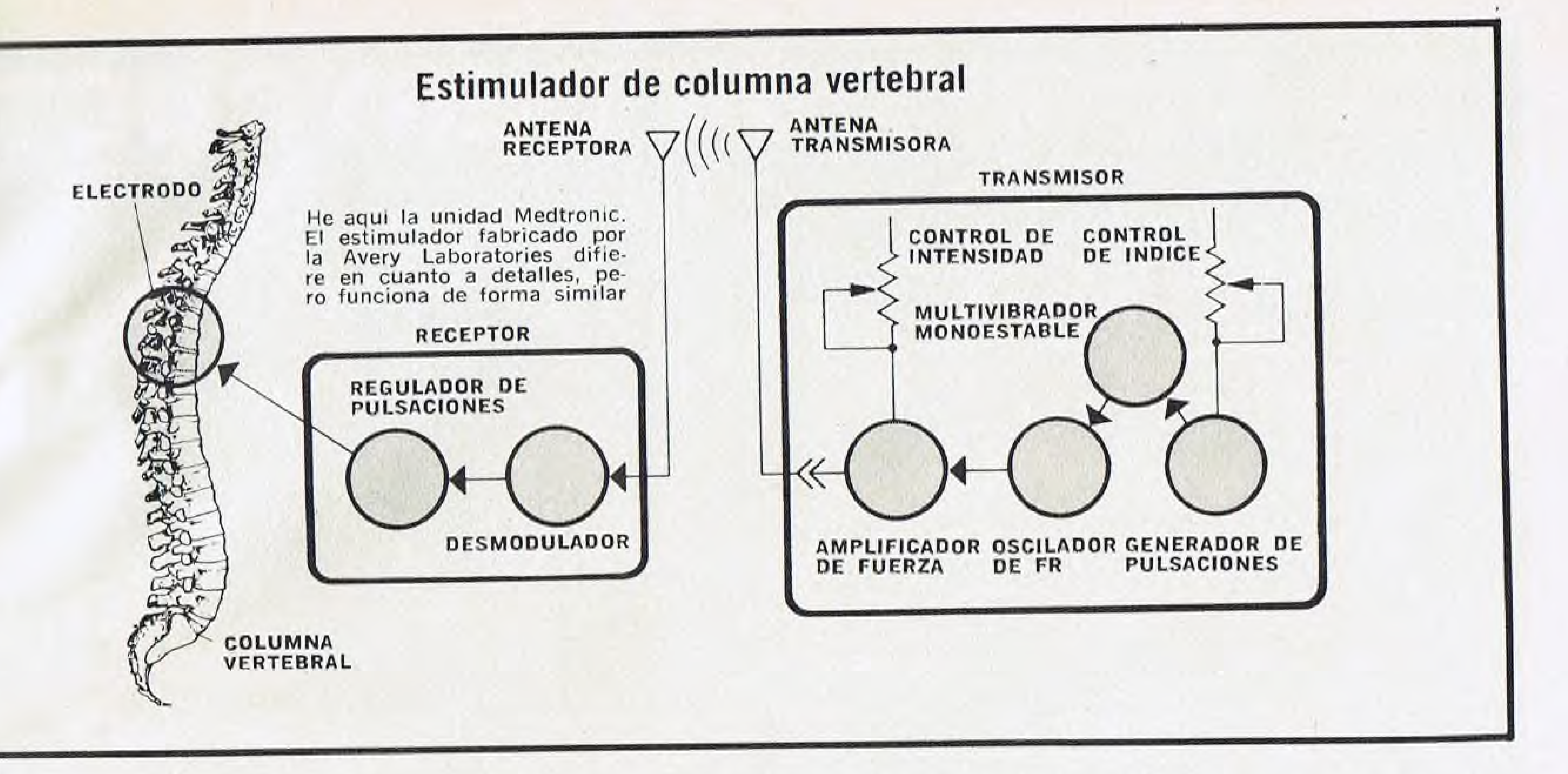
Como el suministro de energía no se implanta, sino que se encuentra en el transmisor, no hay necesidad de realizar operaciones múltiples para cambiar las pilas, lo que constituye una innegable comodidad para el paciente. La unidad en esta foto es producida por Medtronic, Inc.

la columna vertebral, los nervios periféricos y hasta los electrodos implantados en el cerebro en sí.

El Dr. Shealy se muestra entusiasmado con los resultados obtenidos con el DCS. El y otros cirujanos dedicados a experimentos clínicos ya han instalado unas 200 de estas unidades, y aproximadamente tres quintas partes de los pacientes dicen que sus dolores han desaparecido. Una quinta parte dice que el aparato ha sido un alivio y la otra quinta parte—constituida por muchos pacientes con trastornos emocionales—dice que no le ha servido de nada.

Algunos neurocirujanos creen que el DCS y otros dispositivos semejantes





pueden ser "la cura para ciertos dolores de causas desconocidas que no desaparecen con tratamientos convencionales". Se trata de un último recurso y no de un remedio para tales cosas como dolores de muelas o de fracturas de huesos.

Dice el Dr. Shealy que la operación —no más complicada que la de un disco—no supone ningún problema especial para el cirujano o el paciente. Aunque el procedimiento todavía es experimental, los cirujanos pueden hablar de pacientes antes confinados a sus lechos que hoy llevan vidas normales, gracias a la eficacia del DSC.

Elliot Gray, de cincuenta años, no podía moverse de la cama durante los siete años posteriores a la operación de un disco en la columna vertebral: cualquier actividad física le producía dolores que no podía calmar ningún medicamento. Hace casi tres años, el Dr. Shealy operó a Gray, formando un pequeño agujero en la piel sobre su columna vertebral.

La columna consiste en una serie de huesos (vértebras) con un hueco en el centro que da cabida a la médula espinal—el tejido nervioso que transmite mensajes eléctricos entre el cerebro y las otras partes del cuerpo. Los discos de la columna son almohadillas de cartílago entre las vértebras que le permiten a uno doblar y torcer el tronco. Cuando un disco se rompe o se desplaza, sin embargo, la presión que produce sobre los nervios causa dolores muy fuertes. Además, pueden formarse cicatrices o crecimientos óseos que aumentan el dolor, como sucedió en el caso de Elliot Gray.

En esa operación, el Dr. Shealy efectuó un corte en la capa exterior de los delicados tejidos que rodean la columna vertebral. Luego colocó cuidadosamente un trozo de plástico con tres electrodos de platino, de manera que apenas hiciera contacto con la columna vertebral. Se introdujeron alambres conectados a los electrodos bajo la piel para luego conectarlos a un receptor—con un tamaño igual al de un reloj-pulsera de hombre—colocado debajo de la caja toráxica en el abdomen y en posición paralela con el brazo. Luego cosió la incisión.

A la piel sobre el receptor Gray ahora fija con cinta una antena de plástico con forma de rosquilla que se enchufa a un transmisor activado por pilas que lleva él en el bolsillo de su camisa. Puede prenderlo o apagarlo o ajustar su potencia o su índice de activación eléctrica. Desde la operación efectuada hace unos tres años, Gray ha estado llevando una vida normal, y se hallaba dedicado a la colocación de un nuevo techo en su casa la última vez que lo vió el Dr. Shealy.

Dos firmas—la Medtronic Inc., de Minneapolis, y la Avery Laboratories, de Farmingdale, New York—producen estos estimuladores de la columna vertebral. Roger Avery, quien se ha dedicado a la electrónica médica durante los diez últimos años, comenzó con su pequeña compañía hace apenas tres años. Se halla dedicado totalmente a su trabajo y le preocupa el hecho de que la gente espera que sus dispositivos curen cualquier cosa. Dice él que su DCS "parece algo que cualquiera podría construir y que, para ser franco, es simplemente fácil de fabricar".

Sin embargo, advierte uno la modestia de Avery como ingeniero electricista al ver lo complejo que es su aparato DCS y otros dispositivos que ha creado él para investigaciones del sistema nervioso. La eficiencia de funcionamiento es un factor crítico en dispositivos que se implantan en la piel humana, y garantiza él su receptor y cables de alambre durante la vida entera del paciente. Los alambres de acero inoxidable van dentro de tubos de silástico de pared delgada y el receptor se halla dentro de una cápsula de compuesto epóxico. Todos los dispositivos se pueden esterilizar a vapor antes de usarse..

El transmisor, calificado por Avery como "el generador de pulsaciones de tamaño diminuto más complejo que existe hoy día", mide aproximadamente 4″ (10,16 cm) de largo, 3″ (7,62) de ancho y 1½″ (3,81 cm) de grueso. Su circuito de transistores consiste en un generador de pulsaciones variables que suple a un transmisor de radiofrecuencia. Por lo tanto, las pulsaciones eléctricas son transmitidas a través de la piel para ser captadas por el diminuto receptor interno. (Pronto se comenzará a producir una unidad transmisora aún más pequeña, activada por pilas de níquel y cadmio de carga repetida, en vez de pilas comunes de cinc y carbón, y dotada de otras mejoras.)

El paciente mismo ajusta el transmisor para aliviar el dolor que siente. Puede transmitir hasta 25 voltios a los electrodos estimuladores (el ajuste más común es de 2,5 a 5 voltios) a través de una variedad de frecuencias—gene-

continúa en la página 103

EL DD963: UN DESTRUCTOR

CAÑON DE 5''
PLATAFORMA DE HELICOPTEROS
LANCHA A MOTOR
RADAR
HANGAR
CARGAS DE PROFUNDIDAD, OTRAS ARMAS
EJE DE MANDO
MOTORES DE TURBINA DE GAS EN CUARTO DE MAQUINAS PRINCIPAL
HELICOPTERO KAMAN SEASPRITE UH-2

EXCEPCIONAL

El buque más rápido de la flota norteamericana tendrá ojos de largo alcance (helicópteros), grandes orejas (equipos para vigilancia submarina) y torpedos, a cohetes, que perseguirán los submarinos enemigos

Por Mort Schultz

Ilustración de Roy Grinnell

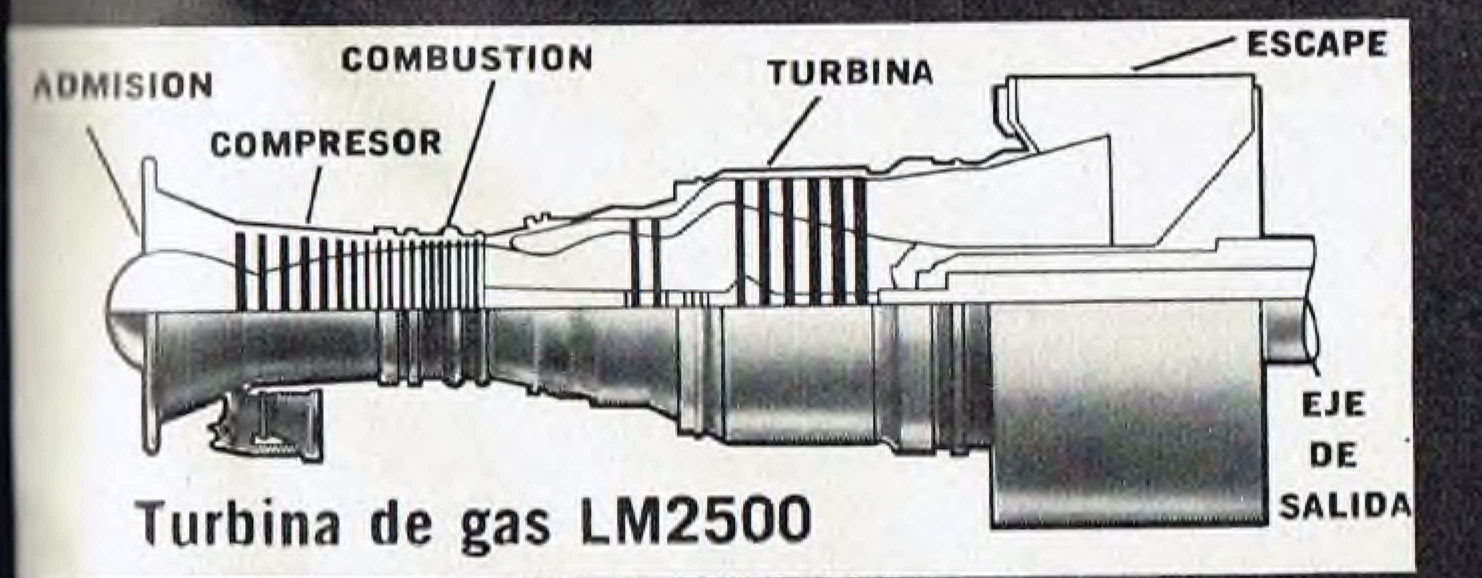
• NO INSTALARAN la primera placa del DD-963 hasta principios de 1973, pero el nuevo destructor quedará listo a tiempo para contrarrestar la amenaza creciente de los submarinos rusos.

"Nuestra capacidad bélica antisubmarina actual es lo suficientemente grande para hacer frente a la amenaza soviética", dice el Contralmirante R. E. Henning, director de producción de buques de la Marina de los Estados Unidos. Es el futuro lo que nos preocupa.

"Nuestra flota de destructores, formada casi exclusivamente por buques de la Segunda Guerra Mundial, no podrá hacer frente al poderío soviético de 1975", explica él. "Es por ello que vamos a construir el DD-963".

El primer DD-963, llamado el Spruance, en honor del finado almirante Raymond A. Spruance, quien fue jefe de la Quinta Flota durante la Batalla del Mar de Filipinas en junio de 1944, será lanzado al agua en 1974. Se proyecta la construcción de 30 barcos semejantes, a un costo de 83,4 millones de dólares cada uno.

Los ojos del destructor antisubmarino serán 2 helicópteros. Estos no serán meros observadores, irán armados de torpedos. El uso de sensitivos sistemas de sonar, radar y electrónica permitirá al destructor hacer frente a submarinos nucleares con gran ventaja



Turbina de gas LM2500

COMPARACION DEL DD-963 CON UN DESTRUCTOR DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

	USS Allen M. Summer	DD-963
Fecha de Iniciación:	1944	1974
Largo:	376′ 6″	559′
Ancho:	40′ 10″	54′
Velocidad:	35 nudos	40 nudos
Desplazamiento:	2200 toneladas	7000 toneladas
Tripulación:	350	250
Naves Aéreas:	Ninguna	2 helicópteros
Armamento:	Seis cañones de 5″ Diez lanzatorpedos de 21″	Torpedos con cohetes Cargas nucleares de profundidad Proyectiles de aire a aire Dos cañones de 5″ (información anterior no oficial)
Propulsión:	Dos turbinas de vapor principales que activaban dos ejes	Cuatro turbinas de gas para activar dos ejes

El vicealmirante Hyman Rickover, padre del submarino atómico y la primera autoridad norteamericana en naves submarinas, explica la magnitud de la amenaza rusa de la siguiente manera:

"Durante los dos últimos años, los soviéticos han presentado más nuevos submarinos que cualquier otra nación dentro de un período semejante. Y siguen esforzándose por mejorar el diseño de sus submarinos".

Uno de los diseños que están probando ahora los rusos es un proyectil balístico con un alcance de 3000 millas (4800 km) para ser disparado desde un submarino que llaman ellos, irónicamente, el Yankee. Constituye esto un gran paso de avance en relación con los 50 y pico de submarinos que tienen ahora los rusos, que pueden alcanzar blancos a distancias de 1300 millas (2080 km) con proyectiles balísticos. Desde el Golfo de México, estos submarinos podrían atacar tales ciudades ccmo Chicago, Detroit, Nueva York y otros objetivos con proyectiles nucleares.

Se calcula que los soviéticos también tienen aproximadamente 300 submarinos de tipo convencional. En una guerra, los usarían para hundir nuestros buques —con torpedos y proyectiles de buque a buque— monopolizando así las rutas marítimas.

Entre los proyectiles de buque a buque, tienen los rusos uno llamado el Styx, con una capacidad de 22 millas (35,2 km), mayor que la de muchas armas que llevan nuestros buques de guerra.

La Marina de Israel puede dar fe de la eficacia del Styx. La noche del 21 de octubre de 1967, el destructor israelí **Elath** se hallaba patrullando las inmediaciones de Port Said, en la desembocadura del Canal de Suez, cuando tres proyectiles Styx disparados desde el destructor egipcio **Osa** lo echaron a pique.

Como es de suponer, se guarda en secreto la forma en que el DD-963 descubrirá, seguirá y destruirá submarinos enemigos. Se sabe, sin embargo, que uno de los sistemas principales de defensa con que contará el destructor consiste en dos helicópteros armados de torpedos. Aumentarán en cientos de kilómetros la capacidad antisubmarina (ASW) del buque.

El uso de helicópteros se adapta a un nuevo programa de la Marina de Estados Unidos llamado LAMPS. Supone el uso de helicópteros en 100 o más destructores para misiones ASW.

El nuevo destructor también llevará torpedos ASW reforzados por cohetes y, según los rumores, su arsenal incluirá cargas atómicas de profundidad. Además, contará con el equipo bélico electrónico más moderno que existe.

A las autoridades navales no les gusta que les mencionen el término "capacidad bélica electrónica", ya que se trata de un gran secreto. Por lo tanto, no hay forma de averiguar a ciencia cierta lo que llevará el DD-963. Sin embargo, indudablemente habrá a bordo equipo para obstaculizar los sistemas de guía de los torpedos y proyectiles enemigos.

Claro está que si algún día se desarrolla un sistema que haga que un torpedo o un proyectil disparado regrese al sitio desde el cual ha sido lanzado, el DD-963 dará cabida a ese sistema. Al planearse el DD-963 se han tomado en cuenta armas y sistemas que puedan surgir de aquí a 10 años.

El nuevo destructor irá equipado con proyectiles de defensa aérea Sparrow y dos cañones de 5″ (12,70 cm). Aunque el objetivo primario del DD-963 serán actividades ASW, es posible que lleve a cabo misiones de ataque normales para respaldar asaltos anfibios y ciertas operaciones terrestres.

De acuerdo con R. H. DuBois, de la Litton Industries, la compañía que está construyendo los nuevos destructores, "el DD-963 será el buque de superficie más silencioso de la marina norteamericana, cosa que le proporcionará una gran ventaja táctica durante misiones ASW". (DuBois es el vicepresidente de la Litton encargado del programa).

El funcionamiento silencioso del destructor se debe principalmente a sus plantas de fuerza de turbina de gas, las cuales producen muchos menos ruidos que los grandes motores de turbina de vapor que se emplean en los destructores de hoy. El **Spruance** será el primer buque de guerra norteamericano en emplear motores de turbina de gas.

Estos motores permitirán que el submarino avance en el agua un minuto después del arranque en frío. Dista esto mucho de las dos horas que requieren los motores de vapor.

El DD-963 será impulsado por cuatro motores semejantes de tipo General Electric LM 2500, una versión marina del motor de reacción que activa al gigantesco transporte aéreo Lockheed C-5. Los cuatro motores, que producirán una potencia total de 80.000 hp, harán girar dos hélices.

Los motores podrán usarse en conjunto o independientemente. Esta capacidad, unida al empleo de las dos hélices de paso reversible, contribuirá grandemente a aumentar la maniobrabilidad del destructor. Se utilizan también estas hélices de paso reversible, debido a que las turbinas de gas, al igual que los motores de reacción, no pueden conectarse en marcha atrás. Y se necesita un empuje de marcha atrás.

Las turbinas de gas contribuirán también a un ambiente más depurado, ya que usarán un combustible destilado en vez de aceite combustible. El nuevo combustible arde sin dejar muchos residuos y no cubre las calderas y los conductos de depósitos que hay que quitar y echar al mar.

Al igual que muchas otras cosas a bordo del DD-963, los motores de turbina LM 2500 se adaptan al concepto del automatismo. Se arrancan, por ejemplo, mediante un botón de presión y se controlan con un solo acelerador de fuerza. Se requiere un timonel único y no dos, como se acostumbra.

El **Spruance** llevará equipo automático para la localización y corrección de fallas. Por ejemplo, el sistema de control de combate tendrá dispositivos con indicadores para mostrar con exactitud los sitios o circuitos donde se produzca alguna avería. Se usarán pinturas, plásticos y circuitos de tipo espacial para reducir a un mínimo las labores de conservación. Debido a todo esto, se requerirá una tripulación menor para el nuevo destructor —250, en vez de 350 hombres.

El destructor será construido en los Astilleros Ingalls West de la Litton, en Pascagoula, Mississippi. Se armará en forma modular, como se hace en los astilleros japoneses y suecos. Se construirán cuatro grandes secciones (módulos) —parte delantera, parte central, parte trasera y superestructura— que se unirán entre sí.

Estructuralmente, el DD-963 puede compararse con los cruceros ligeros de la Segunda Guerra Mundial. El USS **Oakland**, por ejemplo, que entró en funciones en 1943, tenía un desplazamiento de 6000 toneladas. El del DD-963 será de aproximadamente 7000 toneladas. El largo total del **Oakland** era de 541 pies (170,3 m) de largo y 54 pies (16,4 m) de ancho. El **Oakland**, sin embargo, necesitaba una tripulación de más de 600 hombres.

Tiene el DD-963 una difícil tarea que realizar: contrarrestar la amenaza futura de los submarinos nucleares rusos. Los hombres de la Marina de los Estados Unidos están seguros de que cuenta con los oídos sensibles, la alta velocidad y la capacidad bélica suficientes para cumplir este cometido con todo éxito. ◆

De todo un poco



"Mapa de Radar" para navegar por el Danubio en mal tiempo

El centro vital de un nuevo sistema de navegación que permite a los navegantes avanzar por el Danubio cuando la niebla es densa y de noche es el "mapa de radar" que aparece en el inserto. El mapa muestra el río tal como aparece en la pantalla de radar; el navegante puede seguir su trayectoria observando el radar (derecha) y cotejando la imagen en la pantalla con su mapa. En la foto superior izquierda puede verse la embarcación del capitán húngaro Karoly Szekeres, uno de los inventores del mapa. (El co-inventor es el cartógrafo Beno Ratoti). En la vista inferior izquierda aparece una antena de radar giratoria instalada en el bote.



Camión grande que lleva otro camión pequeño y mucha agua

Este camión, diseñado para combatir incendios muy grandes —como los de aviones de reacción de tamaño gigante con los tanques llenos de gasolina— se apresuraría al lugar del siniestro y enviaría a un minicamión de control remoto a aplicar un chorro de agua con que apagar las llamas. El camión propuesto, que llevaría 15.000 litros de agua y 1500 litros de espuma extinguidora de llamas, ha sido diseñado por un experto en fuegos de Frankfurt, Alemania.



Cúpulas para proteger constructores

La construcción de dos nuevos puentes en una autopista alemana se llevó a cabo sin ninguna interrupción durante el invierno, debido a que las áreas de las obras se rodearon con cúpulas de plástico infladas de aire. La cúpula sobre el puente que se muestra aquí mide 58 metros de largo. Un compresor conserva el aire bombeado en el interior para sostener la cúpula.



Aire puro para respirar

El tema de esta exhibición presentada por un grupo de artistas de Dusseldorf es "cómo sobrevivir en un ambiente contaminado". Dentro de una gran tienda de plástico hay una mesa servida para ofrecer al ocupante un menú de oxígeno. Consume el oxígeno mediante una máscara conectada a una botella en la mesa.



Cómo Reaccionar Ante un Peligro Imprevisto

Para impedir graves accidentes que puedan costarle la vida, es preciso que usted sepa actuar correctamente y que lo haga con gran rapidez, especialmente cuando surgen ciertos casos de emergencia en el camino cuyos factores determinantes no son aportados por usted. Es necesario saber adaptarse a las circunstancias en cada caso

Por E. D. Fales Jr.

• HAY QUE SABER manejar como un corredor de autos para salvarse cuando surgen ciertos casos de emergencia en el camino. Esto no significa que tiene uno que conducir a iguales velocidades que los corredores de autos, sino concentrarse en el manejo y mantenerse a la alerta de los otros, como lo hacen ellos.

Si es usted un buen conductor, no dará lugar, entonces a ninguna de estas situaciones peligrosas. Pero hasta los mejores conductores pueden verse en apuros cuando otros actúan de forma peligrosa en el camino o surgen situaciones imprevistas. Para ponerse a salvo, hay que saber actuar con acierto y rapidez.

Imagínese usted que su auto se encuentra en la vía derecha de la primera ilustración. Está usted manejando a una velocidad moderada por el camino de dos vías y lo está pasando legalmente ese auto que se ha colocado a su lado. Súbitamente, mientras avanza su auto al lado del otro, ve otro vehículo saliendo de un acceso que hay por delante. El auto que lo está pasando (auto B en el dibujo a la izquierda) se encuentra atrapado en una situación crítica causada por el vehículo que sale del acceso. Usted (auto A a la izquierda) no tiene culpa alguna, pero se verá en grandes aprietos si el auto B no tiene otro recurso que echarlo a usted del camino para no chocar de frente con ese otro vehículo.

¿Qué debe hacer usted?

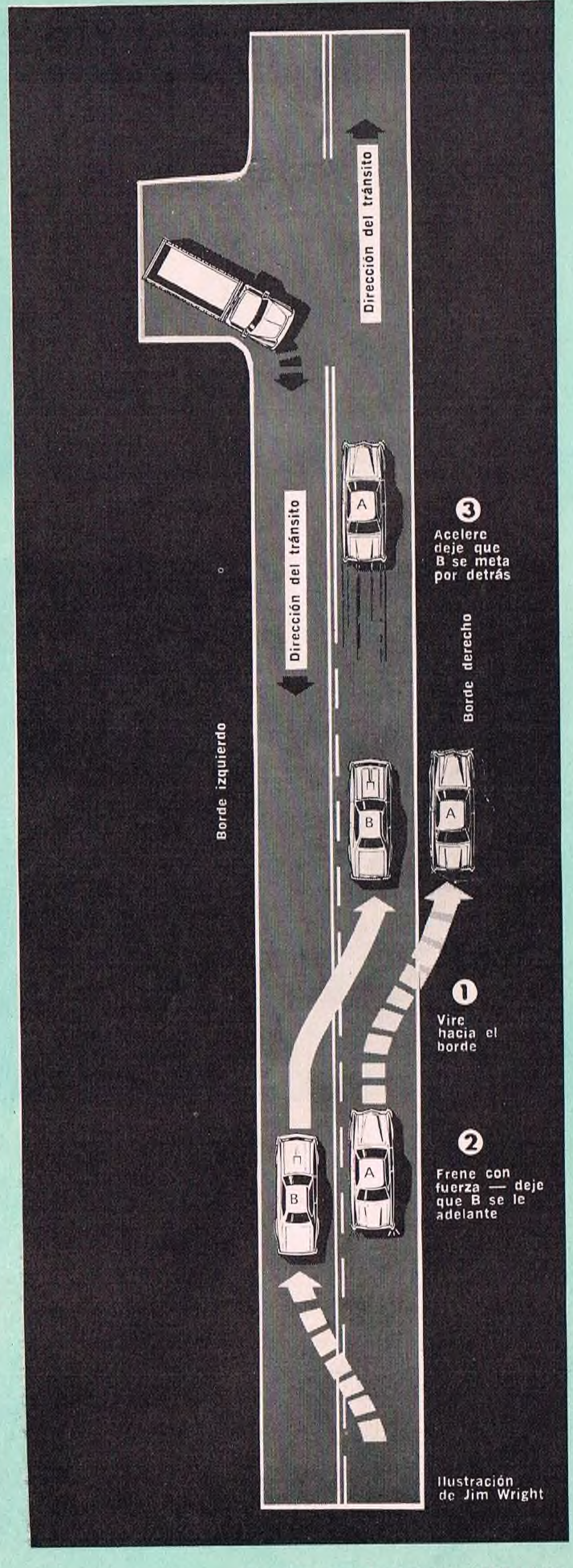
Si actúa con lentitud, si no se halla concentrado ni alerta ante una situación semejante, el auto B no podrá decelerar para meterse en su vía por detrás de usted ni podrá acelerar para cortar por delante del coche suyo. No podrá hacer ninguna de estas dos cosas si no cuenta con su cooperación. Pero si se halla usted preparado podrá hacer una de tres cosas:

- Podrá desviarse rápidamente hacia el borde del camino si se halla despejado y es lo suficientemente ancho.
- Si el camino no tiene un borde o si hay un poste telefónico a lo largo del camino, aplique los frenos con fuerza y deje que el auto B se meta por delante de usted. En la teoría, esto da resultados. Pero ¿qué tal si el auto B decide meterse por detrás de usted? Si también aplica los frenos, los dos seguirán lado a lado.
- Puede usted acelerar con rapidez para apartarse del auto a su lado, a fin de que éste pueda meterse por detrás. Pero ¿qué sucedería si el conductor del auto B decide acelerar también para adelantarse a usted?

Tiene usted que determinar lo que va a hacer el auto B y actuar en forma totalmente **opuesta** inmediatamente. Primero, aparte el pie del acelerador. Su auto perderá algo de velocidad. Si nota usted algún movimiento hacia adelante del auto B, entonces éste todavía está acelerando. Aplique los frenos, ya que no tardará en cortar por delante de usted.

Pero si no logra ver el guardafango del auto B, sabe entonces que éste va a tratar de meterse por detrás. Pise con fuerza el acelerador y avance a toda velocidad. Si los dos han actuado en equipo, el auto B se meterá por detrás y ambos se salvarán.

Hay otro tipo de emergencia que surge cuando repentinamente se reduce su visibilidad a cero o a casi cero. Podría ocurrir cuando se abre accidentalmente el capó, cuando caen basuras sobre el parabrisas o cuando se encuentra uno de manera imprevista con una nube de humo o de niebla. Tiene uno que seguir conduciendo por la misma vía mientras decelera para salirse del camino y detenerse. Todo lo que tiene que

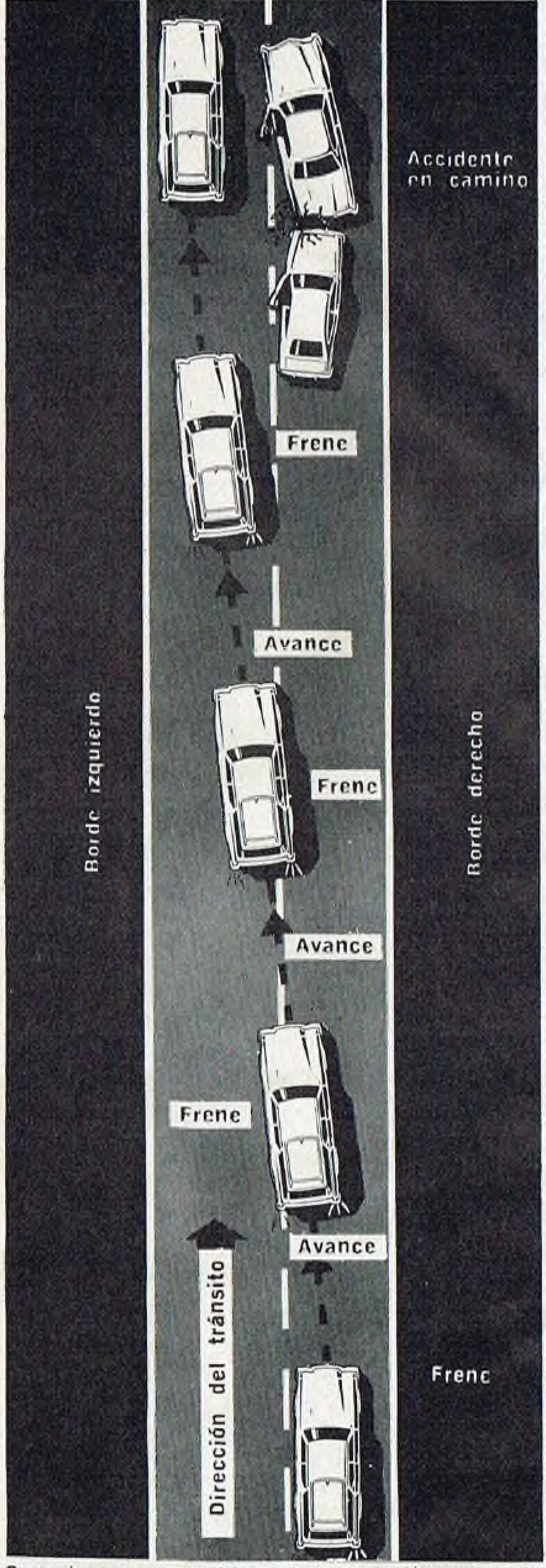


Se produce un bloqueo cuando un auto o camión entra súbitamente en el camino desde un acceso lateral, atrapando al auto B mientras éste trata de adelantarse al auto A en un camino de dos vías. A y B deben cooperar para salirse del aprieto. Hay que aguzar la vista inmediatamente, maniobrando para cualquier alternativa indicada



Un buen conductor actúa con rapidez y trata de cooperar con lós otros. El conductor de arriba se ha dado cuenta de que el resplandor de sus faros delanteros impide que el vehículo que viene en dirección contraria vea al niño en bicicleta. Si apaga sus faros el otro podrá verlo





Cuando no es posible detenerse a tiempo para evitar una colisión se usa la técnica de los avances y frenazos. Con las ruedas inmóviles no es posible guiar el vehículo, el cual patina; debe avanzarse entre un frenazo y otro

hacer es guiar el vehículo hasta detenerlo mientras se guía por la franja divisora en el pavimento junto a su puerta. Es esencial conservar la calma cuando ocurra algo semejante. Imagínese verse en una situación semejante y sabrá entonces actuar cuando suceda de verdad.

Otra situación que también requiere cordura es cuando está uno manejando de noche y de repente queda cegado por los faros de otro auto que se aproxima en dirección opuesta. Este problema se agrava cuando hay poca visibilidad a causa de la lluvia o la niebla.

Refiérase a la ilustración en la página 26 e imagínese estar manejando en un camino de dos vías, expuesto al resplandor de los autos que se aproximan por la vía contraria. Súbitamente, en la otra vía, nota usted la presencia de un niño que monta en una bicicleta, ve una roca caida, un auto varado en el camino u otro impedimento. Esto puede ser muy grave, ya que el resplandor de los faros de su auto no permite a los vehículos en la vía contraria ver con claridad los peligros que hay por delante de ellos. Cuando se percaten del peligro, pueden virar súbitamente hacia la vía suya, chocando contra su auto. Si de inmediato **apaga usted sus faros delanteros,** es posible que salve su vida y también la de otros. Esta acción eliminará el resplandor de los faros de su auto, permitiendo que el conductor que se aproxima en dirección contraria vea con claridad el peligro que hay por delante para que pueda detenerse a tiempo.

Al tiempo que apaga sus faros delanteros, active sus luces de advertencia para prevenir a los automovilistas que avanzan por detrás. Esto no sólo protege a los otros sino a usted también.



La visibilidad puede quedar obstruida de súbito por varias causas, como se indica aquí. Si el conductor está preparado para semejantes situaciones se guiará por las franjas en el pavimento con objeto de decelerar y salir del camino inmediatamente buscando seguridad

Si maneja usted a grandes alturas puede encontrarse con peligrosos remolinos de nieve, incluso hasta en el verano. Estos remolinos de nieve giran en torno del vehículo con gran rapidez, haciendo que uno se maree y pierda el camino. A causa de ellos muchos han caído por precipicios o han chocado contra otros autos y máquinas barredoras de nieve.

Si llega usted a encontrarse con un remolino de nieve, dé media vuelta. Notará de inmediato el cambio. La violencia de estos remolinos usualmente es causada por la velocidad del viento. Esto da la impresión de que la nevada es más fuerte de lo que es en realidad. Pero cuando da uno media vuelta para avanzar por delante del viento, cesa toda la violencia. Puede uno ver. Corra con el viento hacia un sitio seguro hasta que la tormenta desaparezca.

Un conductor con poca experiencia podría creer que sus frenos son el único medio con que cuenta para impedir colisiones. Desconoce el método de enfrenamiento y avance para evitar choques. Es posible que, de repente, se encuentre usted con una obstrucción en el camino —un montón de rocas desprendidas, por ejemplo— y que, debido a la velocidad a que está corriendo y a la condición de la superficie del camino, se dé cuenta de inmediato de que no puede detenerse dentro de la distancia que lo separa del obstáculo. Si aplica los frenos con fuerza, las ruedas se inmovilizarán y patinará usted en dirección a la obstrucción. La aplicación intermitente de los frenos para decelerar gradualmente sobre superficies resbaladizas tampoco da resultados en situaciones semejantes.

La única manera de apartarse de estos obstáculos es reduciendo la velocidad de manera drástica y avanzando alrededor de ellos. Hay que aplicar los frenos con verdadera fuerza. Las ruedas se inmovilizarán; pero, antes de iniciarse un patinazo, libere los frenos durante un breve instante y mueva el manubrio del vehículo ligeramente antes de aplicar los frenos con fuerza otra vez. Tal como se muestra en una de las ilustraciones acompañantes, una serie de frenazos y avances permitirá desviar el vehículo de la obstrucción, evitando un accidente.

Hay veces en que no debe uno hacer absolutamente nada para ponerse a salvo, como cuando el auto patina con rapidez y por una larga distancia sobre una superficie cubierta de hielo. Si una aceleración o deceleración demasiado súbita hace que el auto comience a dar vueltas como un trompo, lo mejor es dejar que el vehículo se pare por sí solo. La fuerza de impulso puede hacer que el auto patine por una gran distancia; pero patinará usted en línea recta, siempre y cuando el camino no tenga un peralte. Limítese a sujetar el manubrio con firmeza hasta contar las ruedas con tracción, hasta salirse del camino o hasta poder controlar el vehículo de nuevo.

Puede usted impedir patinazos antes de que ocurran, en algunos casos. Los expertos recomiendan guiar el vehículo en la misma dirección en que comienzan a patinar las ruedas traseras. En otras palabras, guíe el auto en la dirección que desea. Cuando note que comienza a desplazarse lateralmente, guíelo en la dirección del patinazo para que el extremo trasero del vehículo quede alineado detrás del extremo delantero. Esto da resultados solamente durante el primero o los dos primeros segundos del patinazo. Si no logra hacerlo antes, no podrá impedir que el vehículo patine. Y no olvide que no se puede guiar un auto con las ruedas inmovilizadas por los frenos; sólo pueden guiarse autos con ruedas que giren.

Si sus intentos por evadir un peligro no dan resultados, no tendrá otro remedio que chocar de frente. Los autos de último modelo tienen bastidores S que amortiguan los impactos siendo muy probable que pueda usted salvarse si lleva puesta una combinación de arnés y cinturón de seguridad. En las carreteras de los Estados Unidos todavía no ha muerto nadie en accidentes en que los conductores han estado corriendo a menos de 80 kilómetros por hora llevando colocadas sus combinaciones de arnés y cinturón de seguridad. Y si puede usted evitar una colisión, es posible que esto se deba a que el arnés y el cinturón conserven su cuerpo en posición correcta tras el manubrio de dirección para poder controlar el auto con toda eficiencia necesaria. ♦

AHORRE DINERO CAMBIANDO USTED MISMO SUS



Según los cálculos realizados por el autor, es posible ahorrar hasta veintidós dólares al cambiarse los amortiguadores de un coche en Estados Unidos. Aunque esta cifra será distinta, como es lógico, en cada país, la proporción debe ser siempre igual, más o menos, de acuerdo con el valor que tenga la mano de obra en cada uno de ellos

Por Mort Schultz

● SI USTED se decide a cambiar los amortiguadores vencidos de su vehículo, no sólamente ahorrará el dinero que le cuesta la mano de obra, sino que adquiriendo los repuestos en una firma vendedora de artículos para automóviles, puede obtener una rebaja de un 10 a un 20 por ciento.

Averigüé esto preguntándo a una agencia de automóviles, a un taller de mecánica independiente y a otro taller perteneciente a una cadena cuánto cobrarían por la mano de obra para cambiar los amortiguadores de impactos delanteros y traseros en una camioneta de estación Volvo 145 de 1968. La agencia y el taller de mecánica independiente dijeron que 12 dólares, mientras que el taller perteneciente a la cadena dijo que 14 dólares.

Una vez que decide uno encargarse del trabajo por sí solo, debe acudir a varias tiendas en busca del mejor precio. En todas las tiendas de repuestos de autos que visité me dijeron que me concederían una rebaja de un 20 por ciento. Los amortiguadores de norma para el auto costaban 12,50 dólares cada uno, o sea lo mismo que los de la mayoría de los autos norteamericanos. Por lo tanto, además del ahorro en la mano de obra, podía efectuarse otro ahorro de 10 dólares. Y pueden comprarse muchos víveres con 22 dólares.

Los amortiguadores delanteros y los Load-A-Juster usados aquí como ilustraciones son unidades Koni, las cuales son más costosas que los amortiguadores de norma para la camioneta de estación Volvo. Pero fueron escogidos por el dueño, debido a la marcha firme

AMORTIGUADORES

que proporcionan y a su capacidad de ser ajustados a voluntad.

No olvide usted que los descuentos que se conceden para las piezas de repuesto de automóviles dependen mucho de la competencia. Vivo en un área de gran competencia donde hay una tienda de repuestos de automóviles en cada manzana. Pero, sea cual sea el sitio de su residencia, es probable que pueda obtener una rebaja de un 10 por ciento. Si esto no es posible, obtenga los amortiguadores de una firma dedicada a ventas por correo. Por lo general, ofrecen descuentos de un 20 por ciento.

¿Cuándo hay que cambiar los amortiguadores? Manifiesta lo siguiente J. W. Farley, gerente de servicio de la División Chrysler-Plymouth de la Chrysler Corporation: "Se han inspeccionado amortiguadores de impactos en autos sometidos a pruebas de resistencia de **más de 80.000 kms.,** comprobándose que no han sufrido ningún cambio en cuanto a rendimiento". Los fabricantes de amortiguadores han estado recomendando desde hace tiempo cambiar estos componentes después de cada 40.000 Kms. de recorrido.

"En un auto que funciona principalmente a lo largo de autopistas, los amortiguadores pueden durar hasta 80.000 Kms.", confiesa un vocero de la compañía Monroe. "Sin embargo", añade, "los amortiguadores de autos que se conducen por caminos rurales a menudo fallan antes de los 40.000 Kms. de recorrido".

Significa esto que, por término medio, los amortiguadores tienen una duración de 40.000 Kms. y que los dueños de automóviles que no quieren molestarse en inspeccionar sus amortiguadores deben cambiarlos después de cada recorrido de 40.000 Kms.

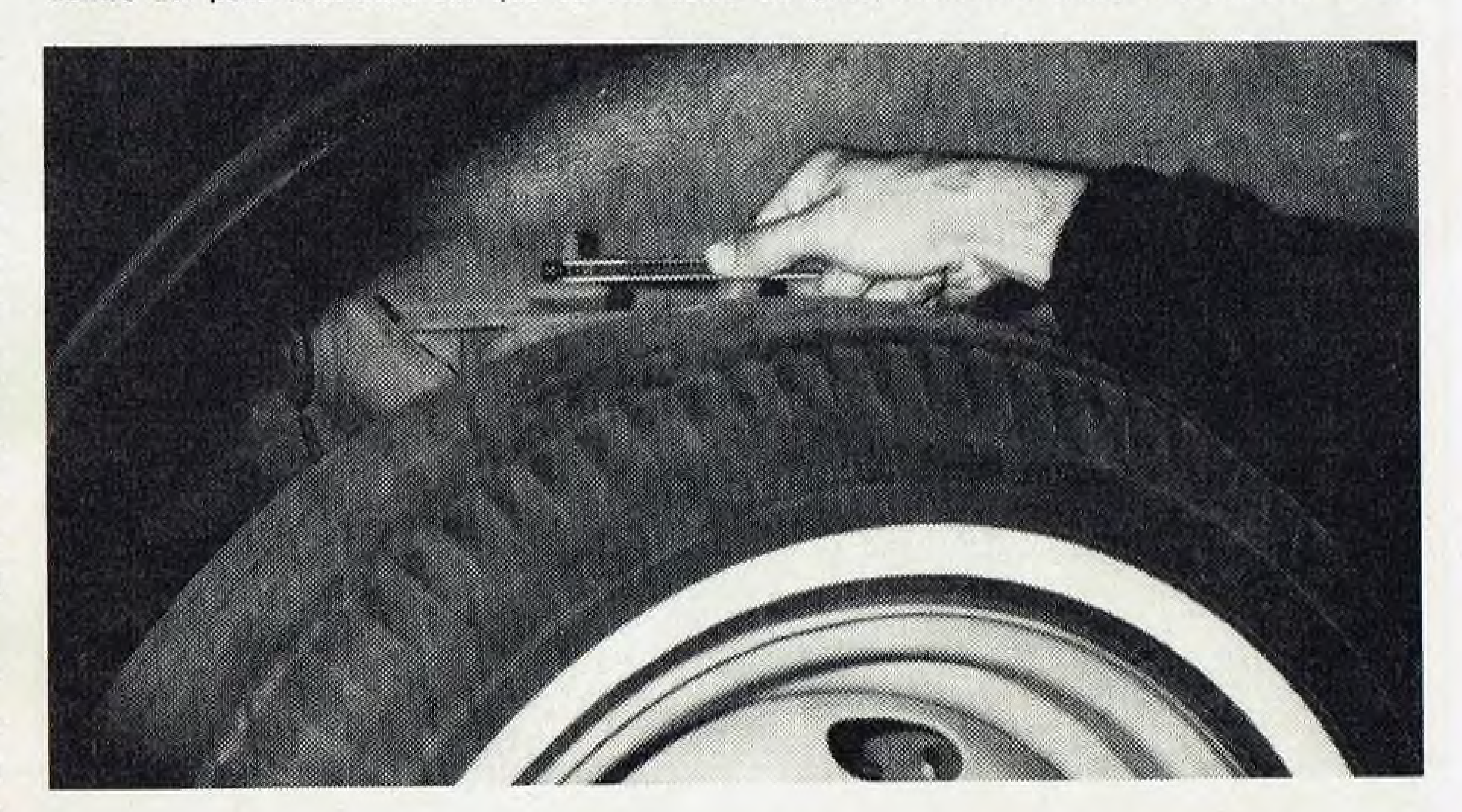
Una vez que hayan transcurrido esos 40.000 Kms. y se haya comprobado que los amortiguadores se encuentran en condiciones lo suficientemente buenas para seguirse usando, habrá que inspeccionarlos después de cada 8.000 Kms. de recorrido. Los amortiguadores en malas condiciones pueden constituir un peligro para la seguridad.

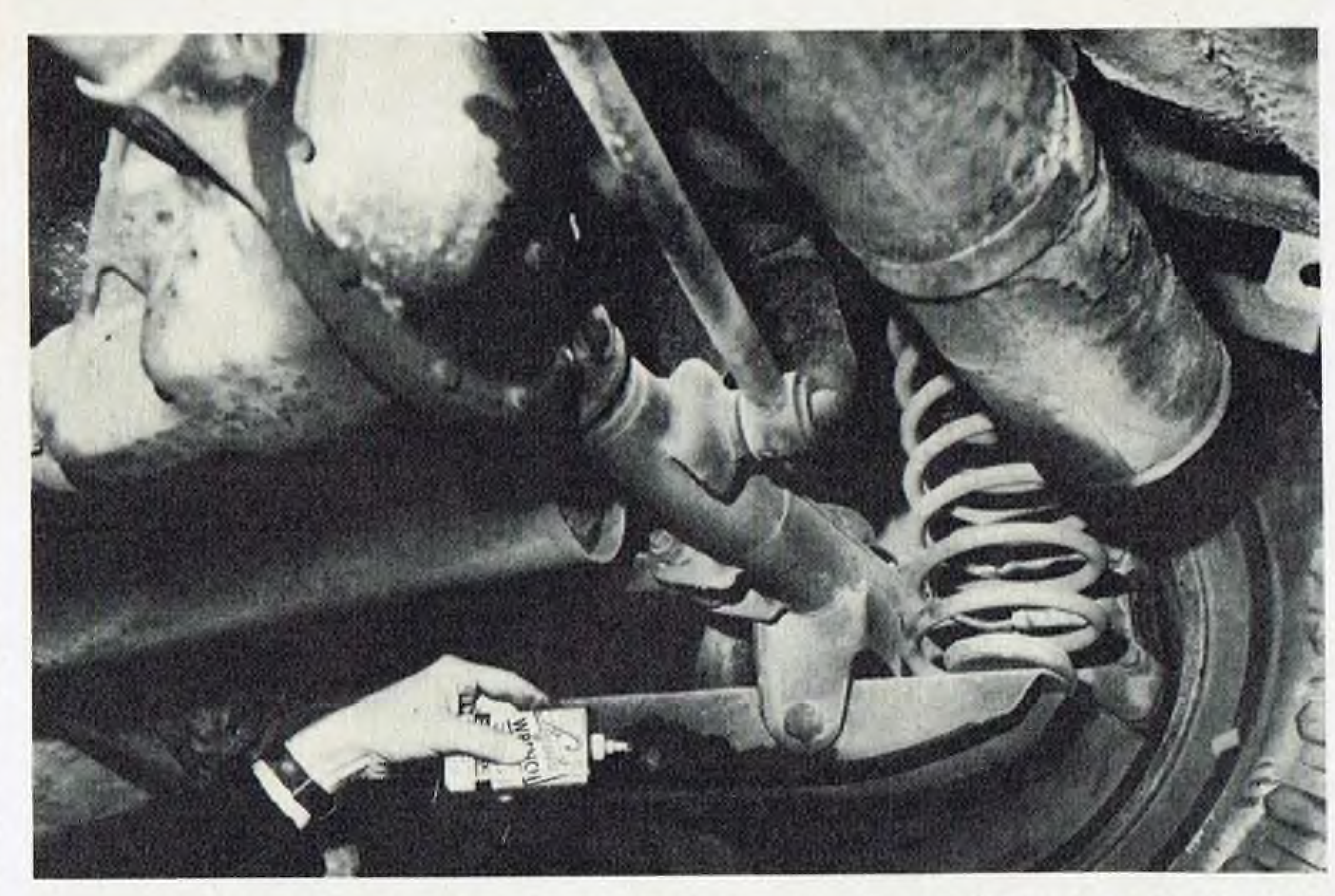
Farley hace otra observación: "No es



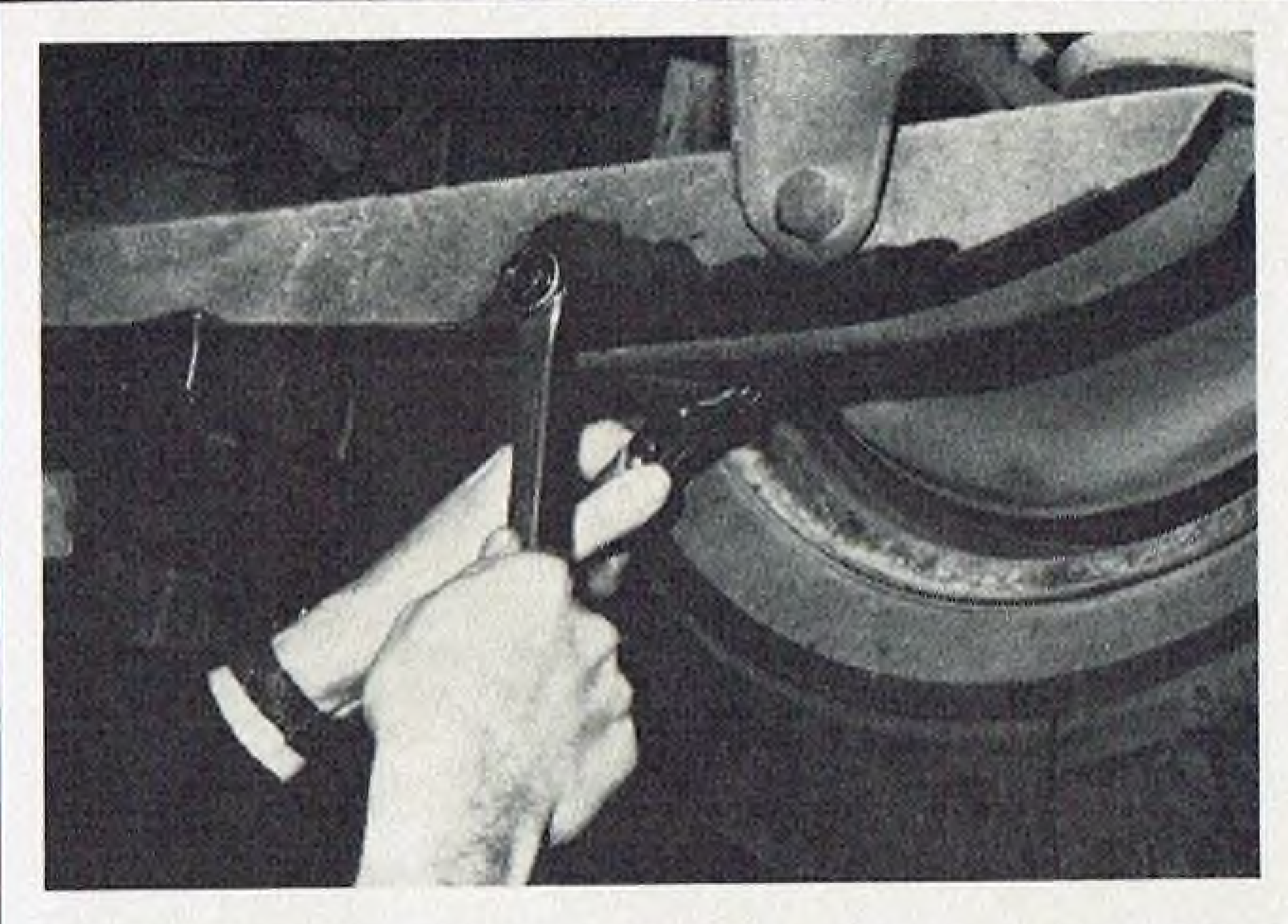
Como puede comprobarse en la foto, un amortiguador delantero estará asegurado por el extremo inferior al brazo A inferior y dos tornillos aseguran el pasador transversal al amortiguador

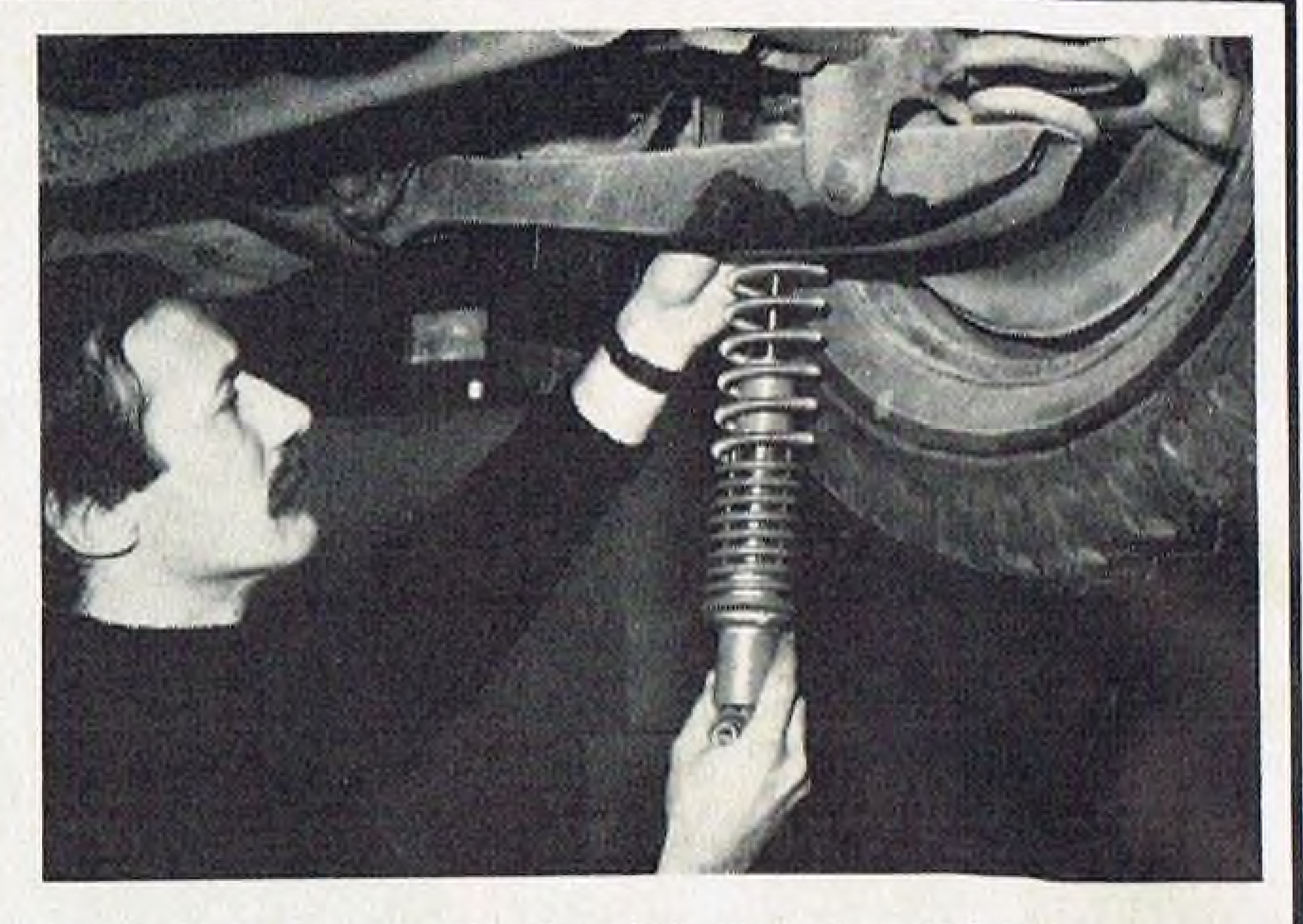
El extremo superior de los amortiguadores delanteros, en este automóvil, puede ser alcanzado dentro del pozo delantero sin que se vea usted obligado, dado este caso, a quitarle la rueda



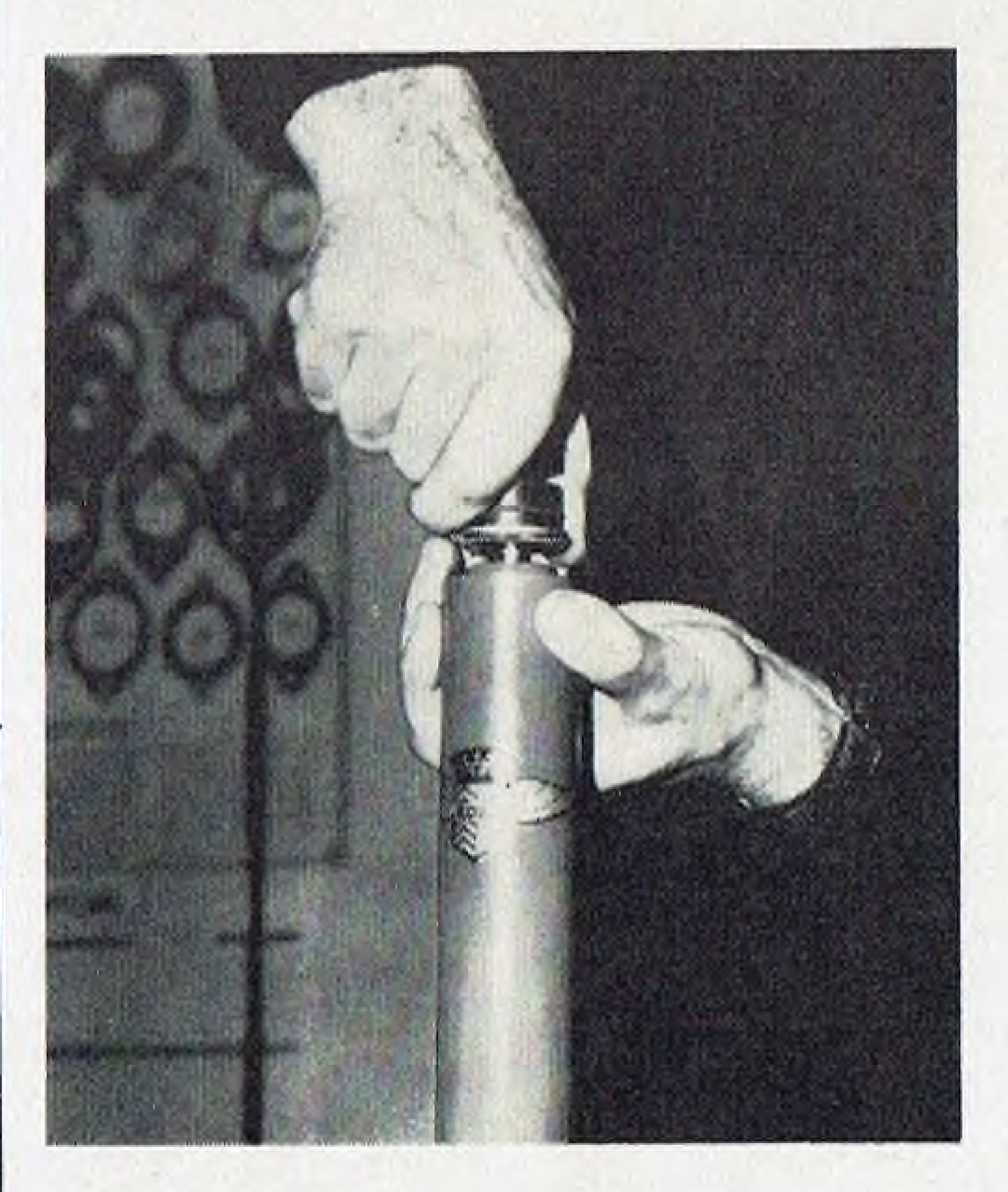


Un amortiguador trasero se encuentra asegurado, por el extremo inferior, al brazo de control del eje. Aplíquese aceite, para aflojar sus pernos, en el caso de que lo considere necesario

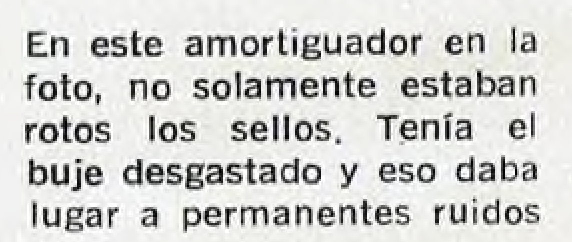




Puede ser difícil quitar amortiguadores viejos de un automóvil (izquierda). El nuevo repuesto (derecha), para el amortiguador trasero de la camioneta de estación es una unidad estabilizadora de servicio pesado para resistir más carga y tirar de remolques con seguridad



◄ La fuerza de amortiguación de una unidad Koni aumenta o disminuye haciendo girar la tuerca del ajuste en la forma que indica la foto



► En este amortiguador en la foto, no solamente estaban rotos los sellos. Tenía el buje desgastado y eso daba lugar a permanentes ruidos



necesario cambiar los amortiguadores de impactos en pares", declara él. Por otra parte, los fabricantes de estos componentes alegan que no sólo deben cambiarse en pares sino en juegos completos. En otras palabras, si hay un amortiguador en malas condiciones, hay que cambiar los cuatro de ellos.

De acuerdo con el vocero de la Monroe, es necesario cambiar los amortiguadores en juegos completos (o al menos en pares) para que el auto pueda conservar su "equilibrio". Farley, sin embargo, dice que eso no se ajusta a la verdad, que si un amortiguador se encuentra en buenas condiciones, sea cual sea su edad, permitirá que el auto conserve su "equilibrio".

En cuanto a esto, recomendaría yo aplicar un poco de sentido común: Asegúrese de que sus amortiguadores están en condiciones verdaderamente malas antes de echarlos al basurero. Manejando el auto puede uno darse cuenta si estos componentes se hallan en buenas condiciones o no. Como su objetivo es controlar la acción del sistema de suspensión del automóvil, cualquier rebote de las ruedas y/o vibraciones del extremo delantero a menudo significa que los amortiguadores ya han cumplido su misión.

Los ruidos del chasis (traqueteos o ruidos secos) también indican que los amortiguadores no están en buenas condiciones, lo mismo que los patinazos o ladeos del auto al efectuar virajes.

Recuerde, sin embargo, que cada uno de estos problemas puede deberse también a otras causas. Es por eso que resulta aconsejable comprobar los amortiguadores antes de condenarlos. Podría usted desechar amortiguadores perfectamente buenos y seguir con el mismo problema.

Lo último que hay que hacer es quitar cada amortiguador del auto y comprobarlo cuidadosamente en el banco de trabajo. Quite primero toda la tierra acumulada en los pernos de montaje superiores e inferiores. La remoción de estos pernos es la parte más difícil de todas. Se facilita esta labor aplicando aceite penetrante y dejando que empape los pernos durante un par de minutos antes de intentar su remoción.

Mientras sostiene el amortiguador boca arriba (o sea en su posición de montaje), extiéndalo totalmente. Luego inviértalo de posición y retráigalo con lentitud. Repita esto tres o cuatro veces.

¿Y qué es un amortiguador "flojo"?

continúa en la página 96

Añádale un asiento a su motocicleta

Es muy fácil convertir su motocicleta en un vehículo familiar, si su familia, desde luego, no excede de papá, mamá y el primogénito

Por Lugman House

● CUANDO Milton Kite y su mujer se compraron cada uno una motocicleta Honda hace varios años para fines de diversión, no tomaron en cuenta el hecho de que en ellas no habría cupo para los vástagos que nacieran de su unión. Ahora tienen una hija de 3 años, Milton ha construido para ella un asiento especial, en que la pequeña monta con gran comodidad.

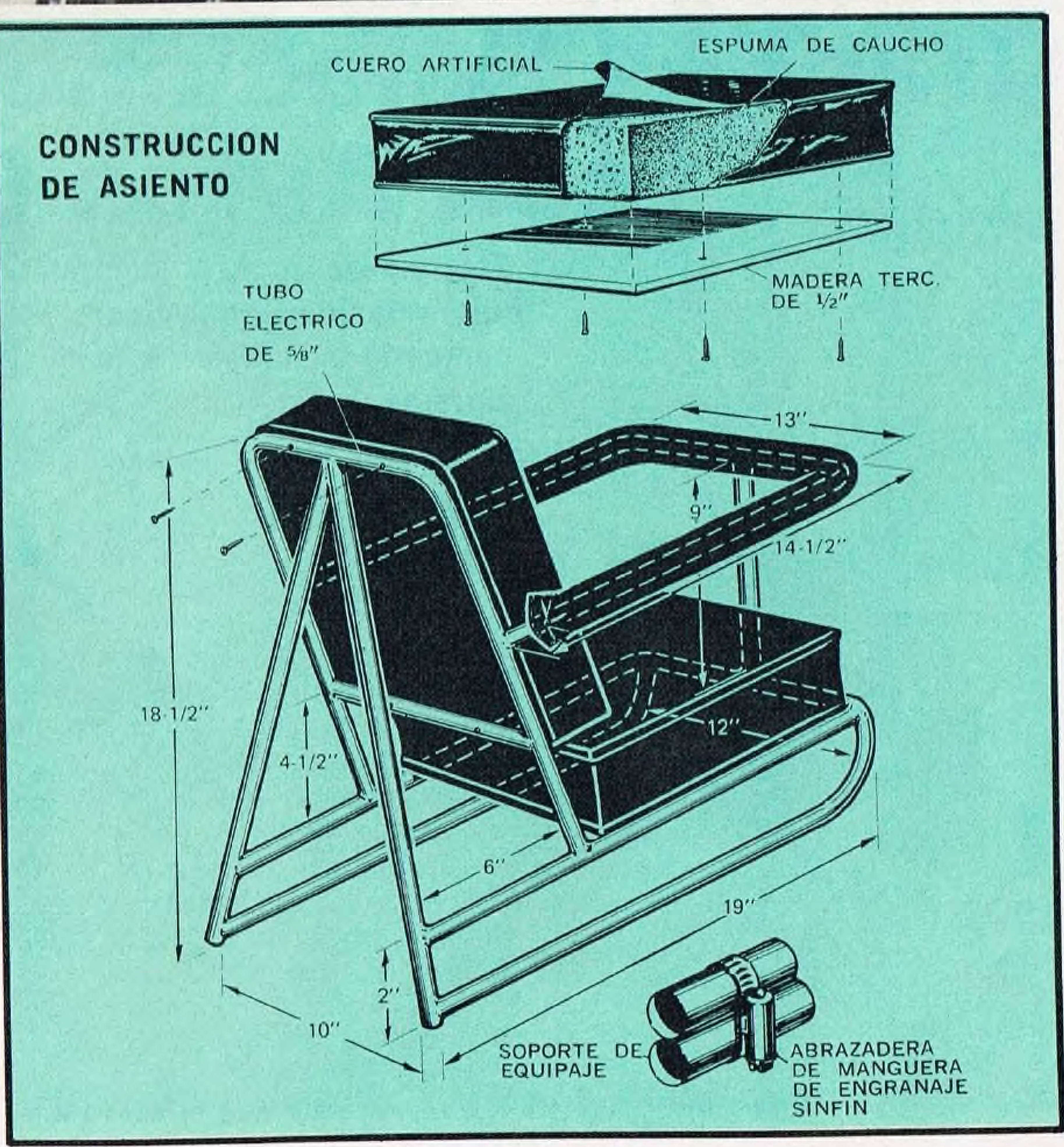
A excepción del cojín del respaldo y del asiento en sí, se ha hecho todo de tubo eléctrico común. Conviene emplear un doblador especial para darle forma al tubo; pero, en caso de no ser esto posible, el tubo puede ser doblado sin que se deforme. Simplemente tapone un extremo con un corcho, llene el tubo por completo con arena seca y tapone el otro extremo. Después de formar los dobleces, quite los corchos y vierta la arena.

Al unir un trozo de tubo a otro, lime su extremo para adaptarlo al contorno de éste. Para un máximo de resistencia, use soldadura de plata en todas las juntas.

Los cojines del respaldo y el asiento son de espuma de caucho con una base de madera terciada de ½" (1,27 cm). Su forro de cuero artificial es resistente a los efectos del sol y de la lluvia. Para darle acabado al bastidor de tubo, píntelo para que armonice con la motocicleta o de cualquier color deseado.

Se emplean abrazaderas de manguera de engranaje sinfín para fijar el asiento al soporte de equipaje de la motocicleta. ◆

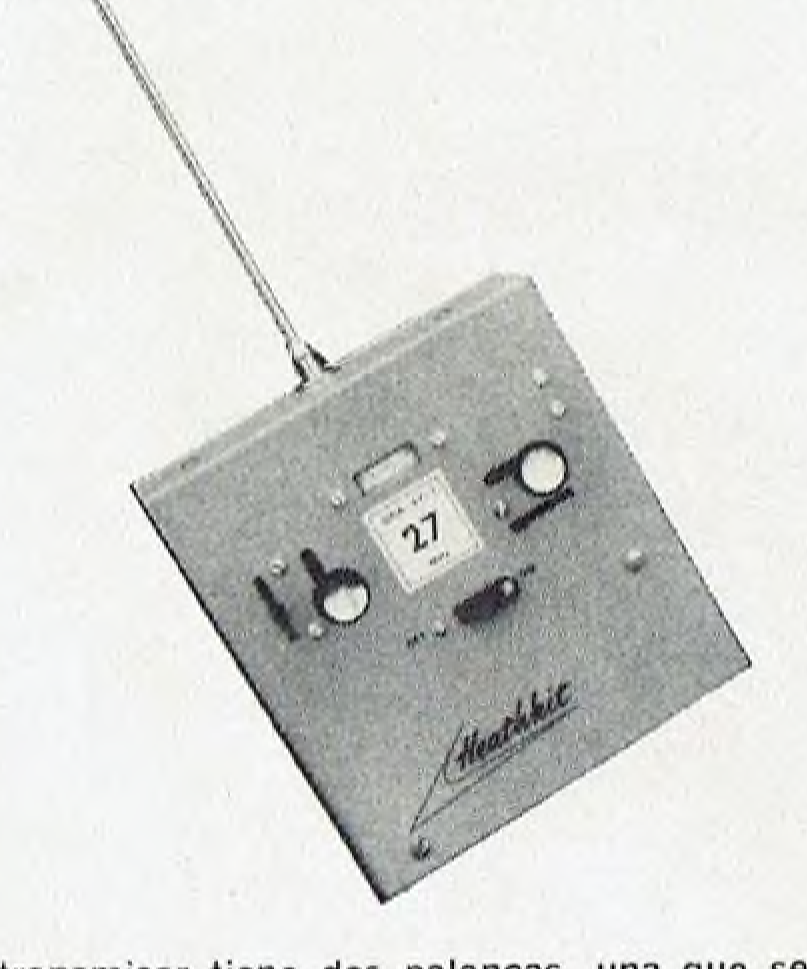




Grandes Emociones con Autos Diminutos

Este nuevo modelo controlado por radio, puede desarrollar una velocidad equivalente a 320 kilómetros por hora y se comporta exactamente como pudiera hacerlo un automóvil de carreras de un tamaño normal

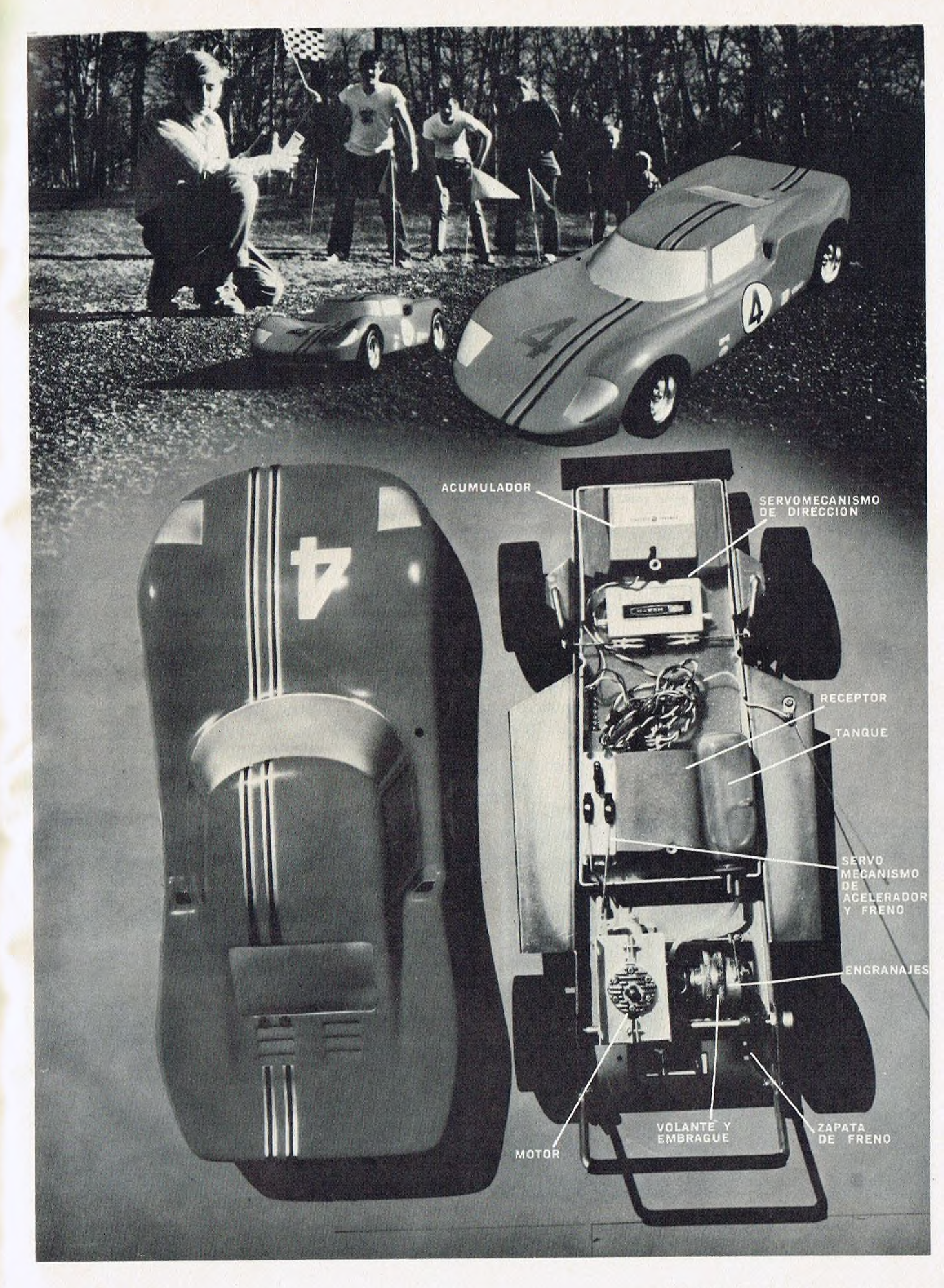
Por Sheldon M. Gallager

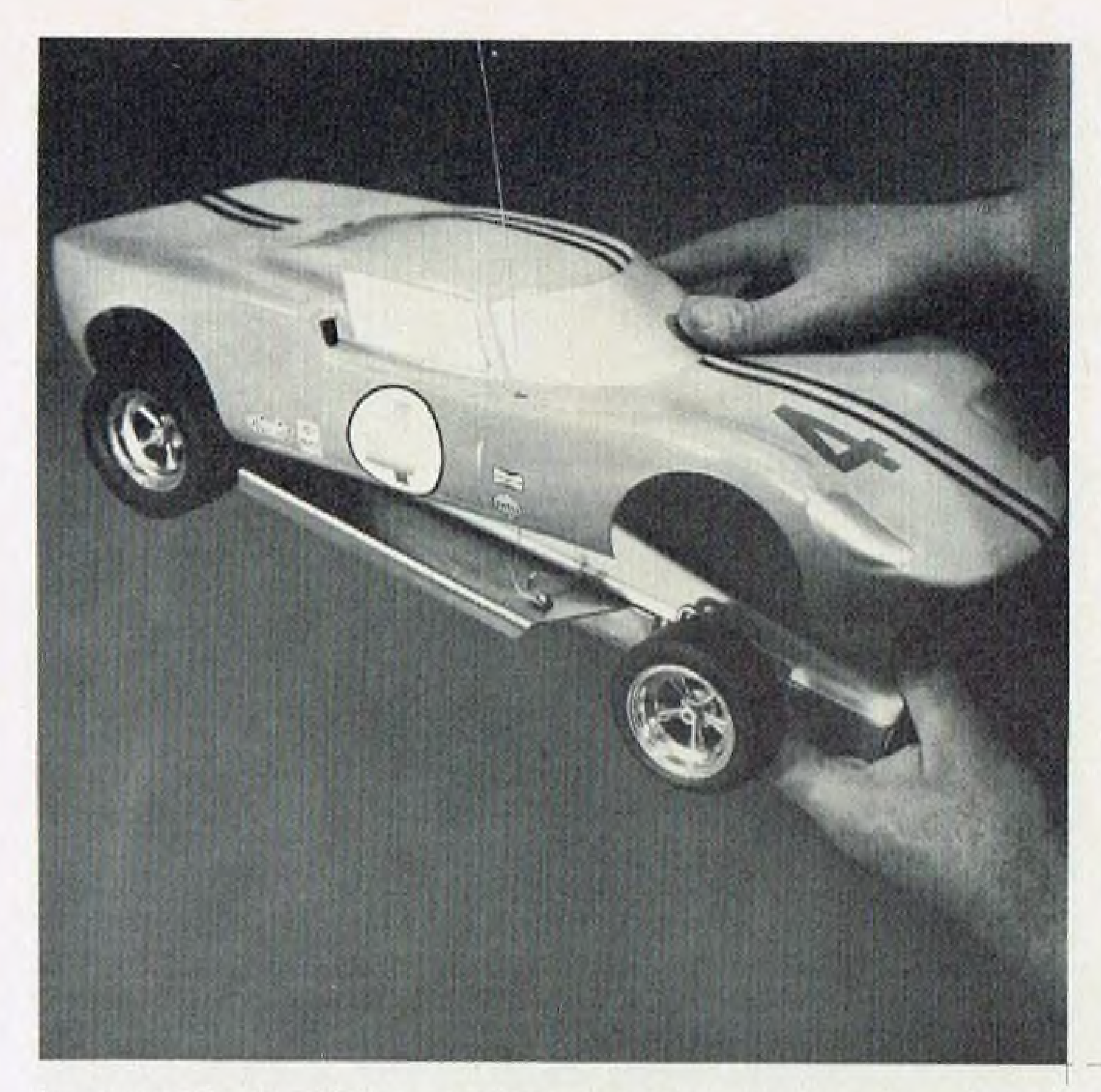


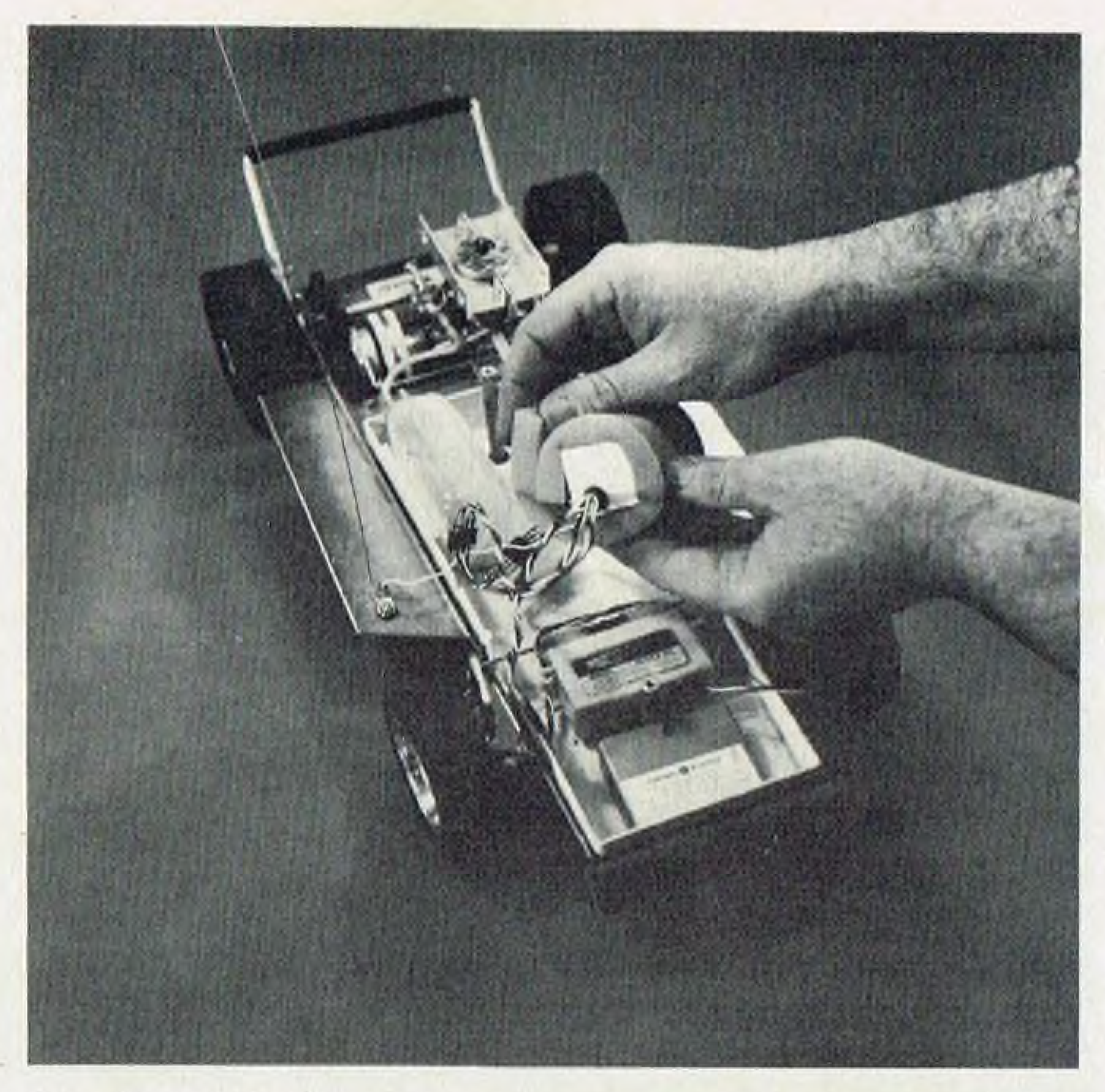
El transmisor tiene dos palancas, una que se mueve transversalmente para controlar la dirección y otra que se mueve de arriba a abajo para el acelerador y el freno. Una antena telescópica se extrae por la parte de arriba

CUARENTA kilómetros por hora no suena a una velocidad muy alta, pero cuando se trata de un modelo de un auto de carreras de 20″ (50,8 cm) de largo, equivale esa velocidad a una de 320 kilómetros por hora en la realidad. Activando diminutas palancas de control, guía uno el vehículo por peligrosas curvas con forma de S, impide que choque después de dar un fuerte patinazo y lo hace correr vertiginosamente por tramos rectos como si estuviera uno tras el manubrio de dirección de un auto deportivo participando en una carrera Grand Prix.

Le ofrece todo esto el nuevo modelo deportivo de la Heath, el primer juego de autos modelos R/C que ofrece esta compañía. El diminuto vehículo, llamado Spectre, se mueve a impulso de un motor de gasolina para modelos de aviones que puede desarrollar velocidades de hasta 40 kph —bastante rápidas para modelos de este tipo. Se controla remotamente mediante un diminuto receptor de radio oculto bajo el capó. Dos palancas en el transmisor le permiten controlar la dirección, la aceleración y el enfriamiento. Puede uno entrar en una curva a toda velocidad y luego decelerar con rapidez aplicando los frenos con fuerza, como lo hacen


ACUMULADOR
SERVOMECANISMO DE DIRECCION
RECEPTOR
TANQUE
SERVO MECANISMO DE ACELERADOR Y FRENO
ENGRANAJES
VOLANTE Y EMBRAGUE
ZAPATA DE FRENO
MOTOR

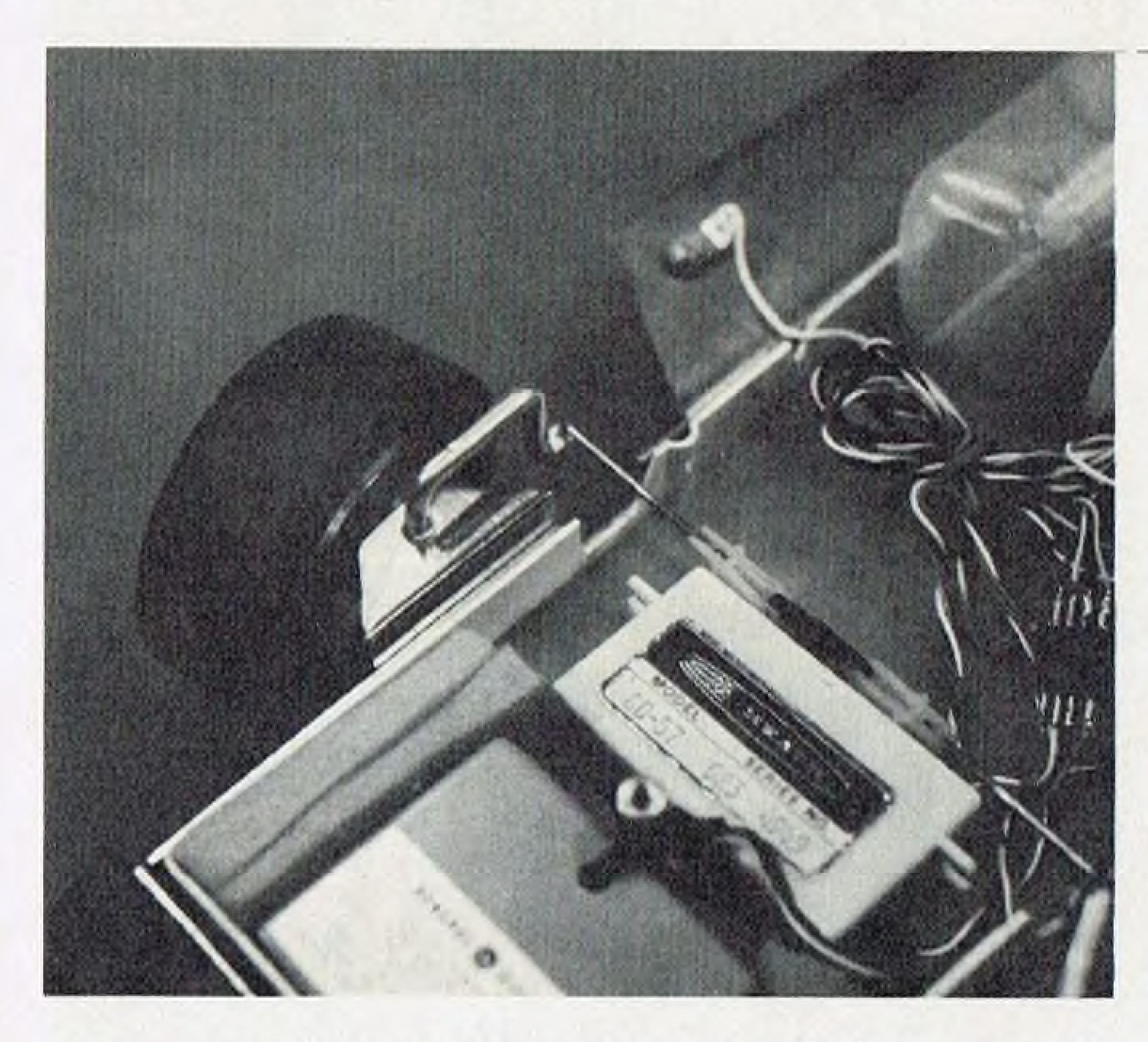

La carroceria de plástico se ajusta a presión rápidamente, sobre el chasis sin necesidad de usar fiadores. Esto permite alcanzar fácilmente el interior para arrancar el motor y realizar algunos ajustes

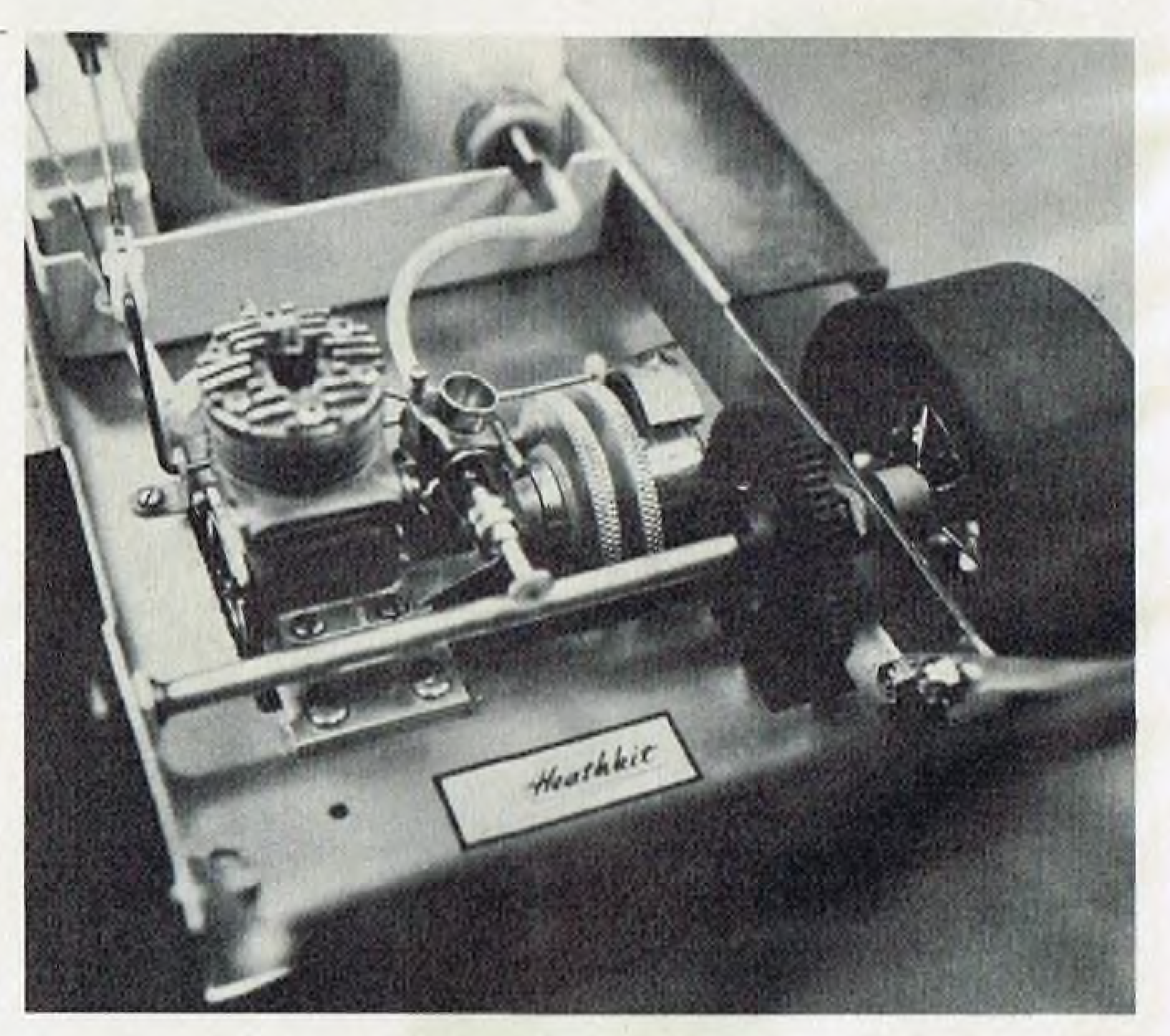

Las piezas delicadas se envuelven con espuma de plástico, para protegerlas contra los impactos del camino. El receptor, el tanque del combustible y el servomecanismo del acelerador se colocan al centro

los corredores verdaderos. Es posible efectuar deslizamientos controlados y de vez en cuando da uno patinazos espectaculares como los que se producen en las pistas de carreras.

El modelo está construido a una escala de ⅛, con una distancia entre ejes de 12″ (30,48 cm) y un largo total de casi 20″ (50,8 cm). El uso de gruesos neumáticos de caucho y el ancho de vía de más de 7″ (17,78 cm) le proporcionan gran estabilidad al vehículo a altas velocidades. El modelo se ha construido en forma tan detallada que hasta puede uno ajustar la convergencia y divergencia de las ruedas delanteras para aumentar el rendimiento al máximo. Una reducción de engranajes de 5,5 a 1 permite que el diminuto motor produzca una torsión adecuada. Dos servomecanismos activan las conexiones de la dirección y del freno/acelerador.

El juego del Modelo GD-101 se vende en Estados Unidos por 49,95 dólares, mientras que el motor, que se suministra totalmente armado, tiene un precio de 19,95 dólares. El control de radio Modelo GD-57 vale 129,95 dólares en forma de piezas sueltas. Incluye el transmisor, el receptor, dos servomecanismos y pilas de carga repetida. Aunque sólo se requieren dos canales para hacer funcionar el auto de carreras, hay una tercera canal disponible por si acaso quiere uno utilizar el sistema para otras aplicaciones de control de modelos. ♦


El extremo delantero del auto dará cabida al acumulador y al servomecanismo de dirección. Este último se halla conectado a los brazos de control en las ruedas para que éstas giran cuando se mueve aquél



El pequeño tren de fuerza, que va instalado lateralmente, extiéndese desde el motor hasta los engranajes luego de atravesar volante y embrague. La zapata del freno se aplica contra la caja del embrague

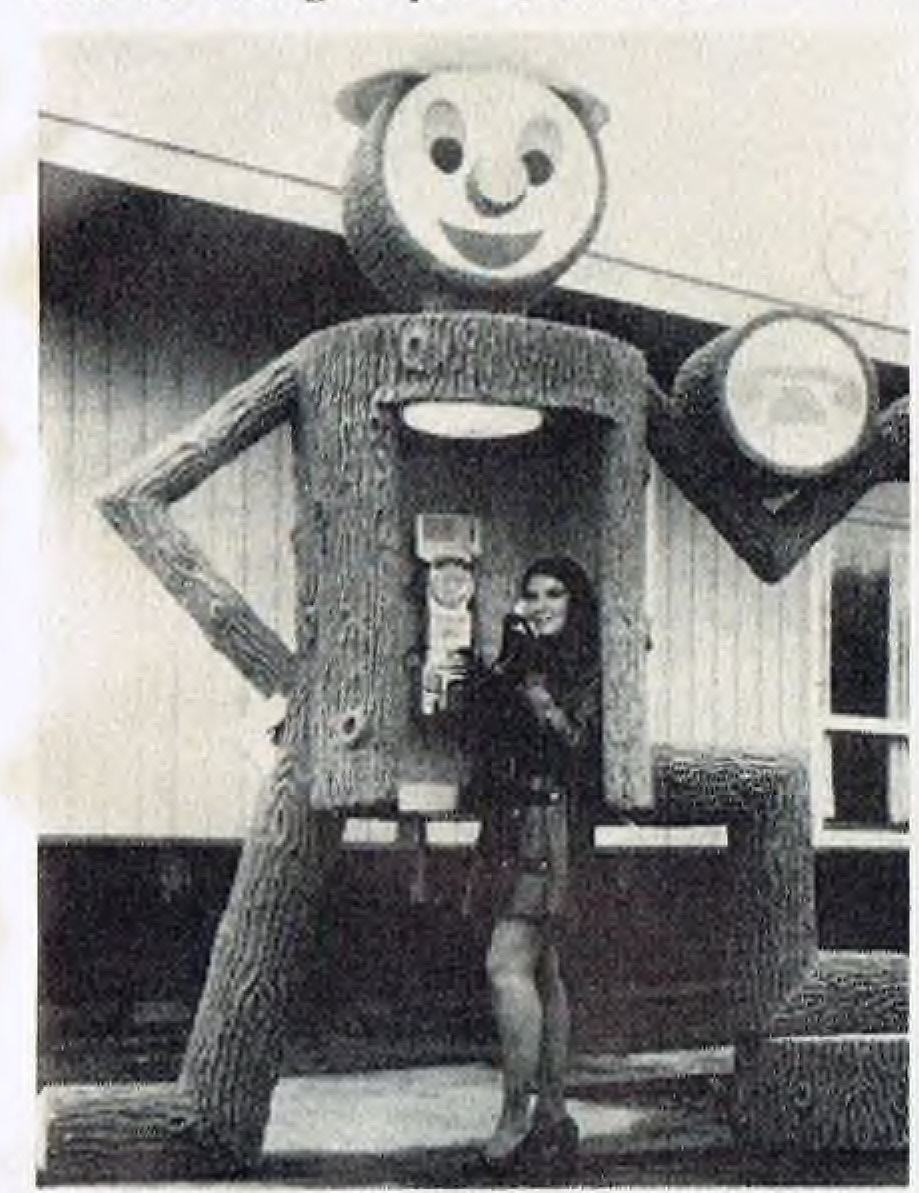
Variedades





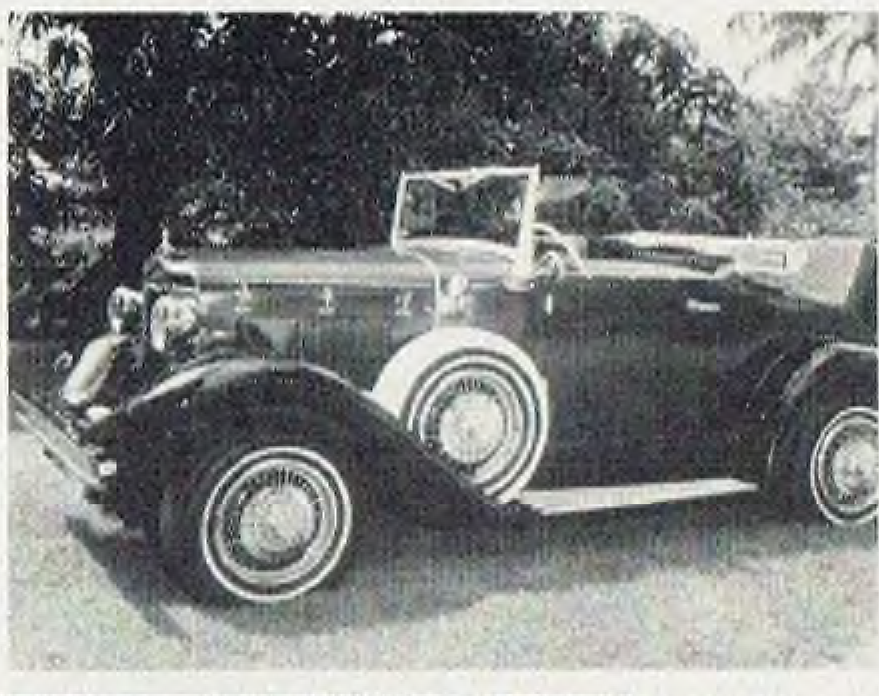
Los patos dan prueba de no ser buenos nadadores

Los patos pueden nadar a una velocidad máxima de dos y medio kilómetros y no son tan buenos nadadores como creemos. De hecho, comparativamente consumen una energía cinco veces mayor que un buque para alcanzar su velocidad máxima. En estudios llevados a cabo en la Universidad Duke, se colocaron patos en una corriente de agua y se cubrieron con una cámara de plástico para poder medir su consumo de oxígeno, a fin de determinar la cantidad de energía que consumen.



Original casilla telefónica

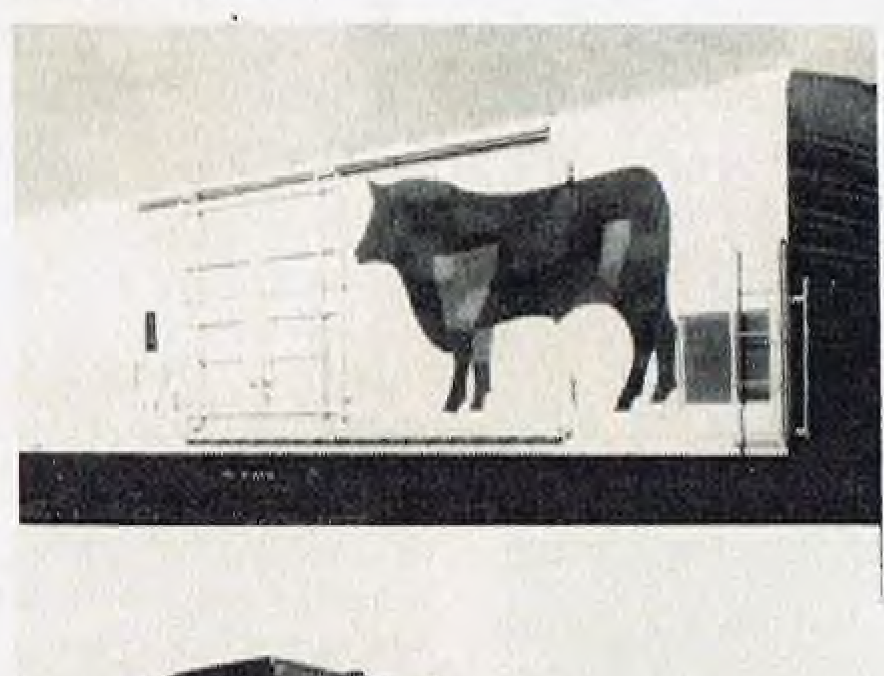
Cualquiera que hace una llamada telefónica desde la casilla de la Cámara de Comercio de Prince George, Columbia Británica, Canadá, sabe de inmediato cuál es la industria principal de la región— la maderería. Sin embargo, basta inspeccionar de cerca el gigante de "madera" para darse cuenta de que está hecho de fibra de vidrio.





Producción de autos antiguos

En Palm Beach, Florida, hay una firma llamada Glassic Industries que está produciendo sedanes Modelo A, convertibles y "roadsters" del decenio de 1930, empleando chasis International Scout. Las piezas de las carrocerías se moldean de fibra de vidrio y los componentes del bastidor superior se hacen de aleacción de aluminio. Los vehículos tienen motores de cuatro cilindros que desarrollan una potencia de 111 hp y transmisiones sincronizadas de tres velocidades.





Furgones con identificación

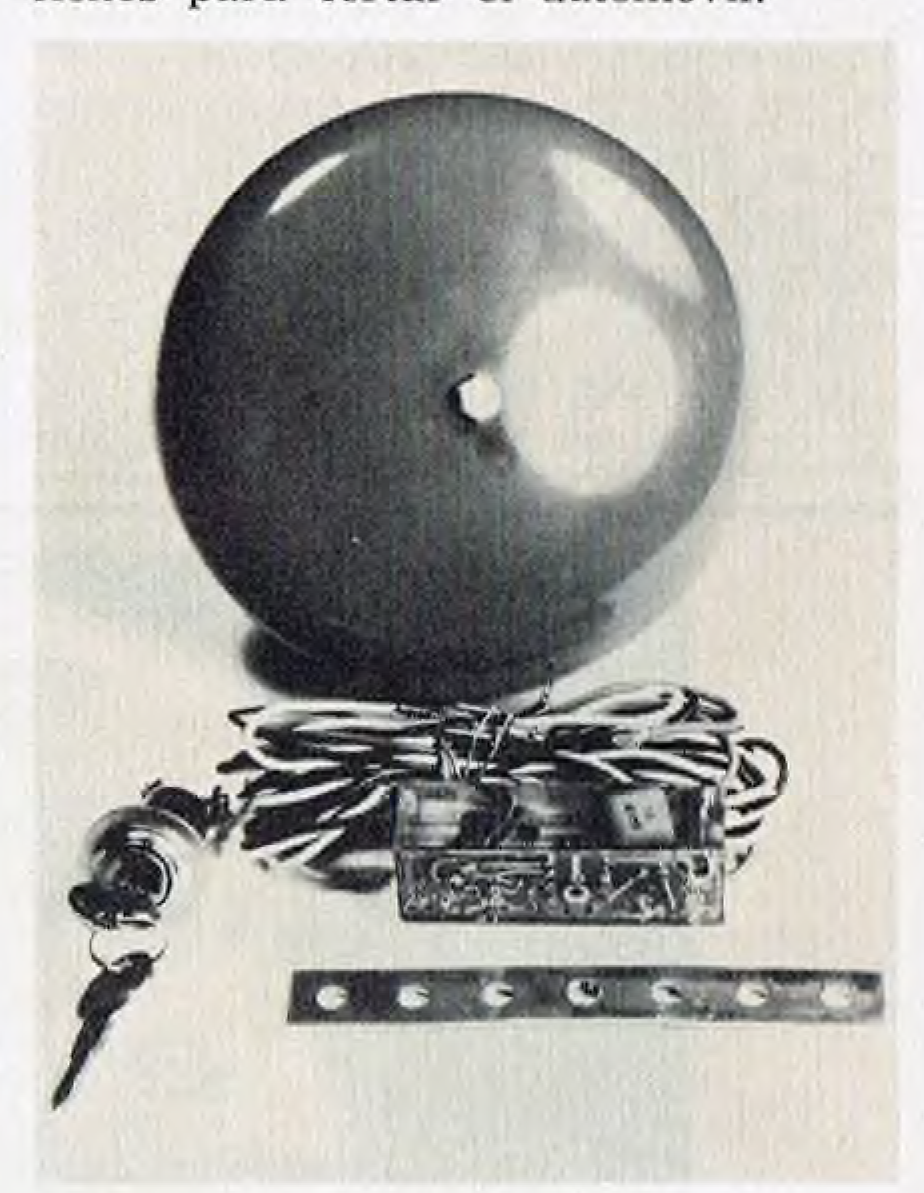
Los furgones de carga del Ferrocarril Nacional del Canadá siempre llevan letreros que identifican su contenido. Entre éstos se destacan los vagones usados para el transporte de periódicos, cuyos títulos aparecen pintados en los costados, así como otros furgones refrigerados para la carga de carnes que van decorados con pinturas de reses.





Imperial transformado en lujoso vehículo recreativo

El "Cozy Cruiser" es un modelo Chrysler Imperial que ha sido transformado en una cómoda cabaña rodante, provista de refrigeradora, estufa, suministro de agua y espacio donde dormir cuatro adultos y dos niños. Dice su constructor que puede uno comprar un Imperial de segunda mano y transformarlo en una cabaña rodante semejante por 1500 a 3500 dólares en los Estados Unidos —dependiendo de los toques de lujo. Se venden planos que incluyen instrucciones para cortar el automóvil.



Alarma contra robos de autos

Esta alarma contra robos de autos puede instalarse en pocos minutos y ha sido puesta en el mercado por la Singer Products Co. No hacen falta conmutadores que actúen. En su lugar la alarma detecta cualquier repentina caída (incluso unos pocos milivoltios) en el voltaje de la batería del auto y prende una luz.

Al servicio del hombre los

CENTRO ESPACIAL GODDARD

NIMBUS 3

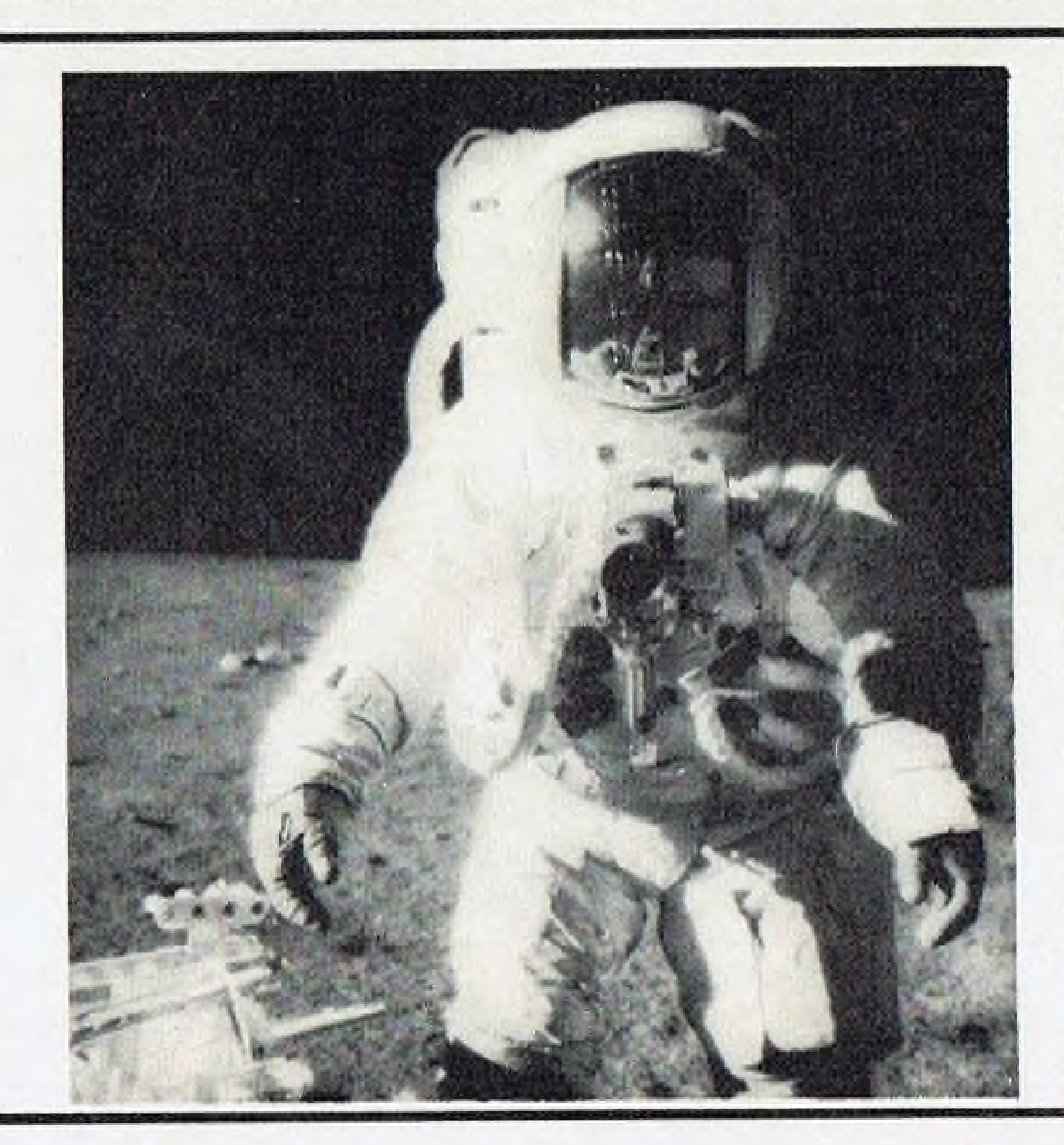
MONTE RAINIER

ALCE CON COLLAR ELECTRONICO

• SE CALCULA que el programa espacial de los Estados Unidos ha costado aproximadamente 40.000 millones de dólares hasta la fecha y que cada módulo lunar vale 15 veces su peso en oro. Se trata de una enorme inversión que ha proporcionado grandes conquistas fuera de nuestro planeta, pero que ha dado lugar también a importantes beneficios para todos nosotros: mejores automóviles, mejores comunicaciones, aviones más seguros, dispositivos médicos más eficaces.

Los referidos beneficios suponen ingresos de muchos miles de millones de dólares al año, aunque algunos de ellos no pueden evaluarse en términos monetarios. ¿Cuánto vale salvar una vida con esos nuevos dispositivos sónicos o con uno de esos sensores de tamaño tan pequeño que pueden introducirse en una arteria con una aguja hipodérmica?

Mientras se aplican las herramientas y técnicas creadas para las investigaciones espaciales desde la minería del carbón hasta la medicina, los esfuerzos de la NASA por desarrollar nuevos materiales—superaleaciones y materiales compuestos reforzados con fibras— posiblemente darán lugar a cambios básicos en el diseño y construcción de máquinas y



Usanse satélites Nimbus para efectuar comprobaciones meteorológicas, vigilar un volcán ya extinguido en lo alto del Monte Rainier y seguir la trayectoria de animales salvajes. Los satélites serán usados pronto para descubrir yacimientos de petróleo y minerales, enfermedades de cultivos agrícolas y contaminaciones del aire. El material de aislamiento desarrollado para los trajes espaciales se usa ahora para hacer guantes que se utilizan con éxito para proteger las manos de los soldadores del terrible calor que emanan los metales al fundirse



descubrimientos que lo llevaron a la luna

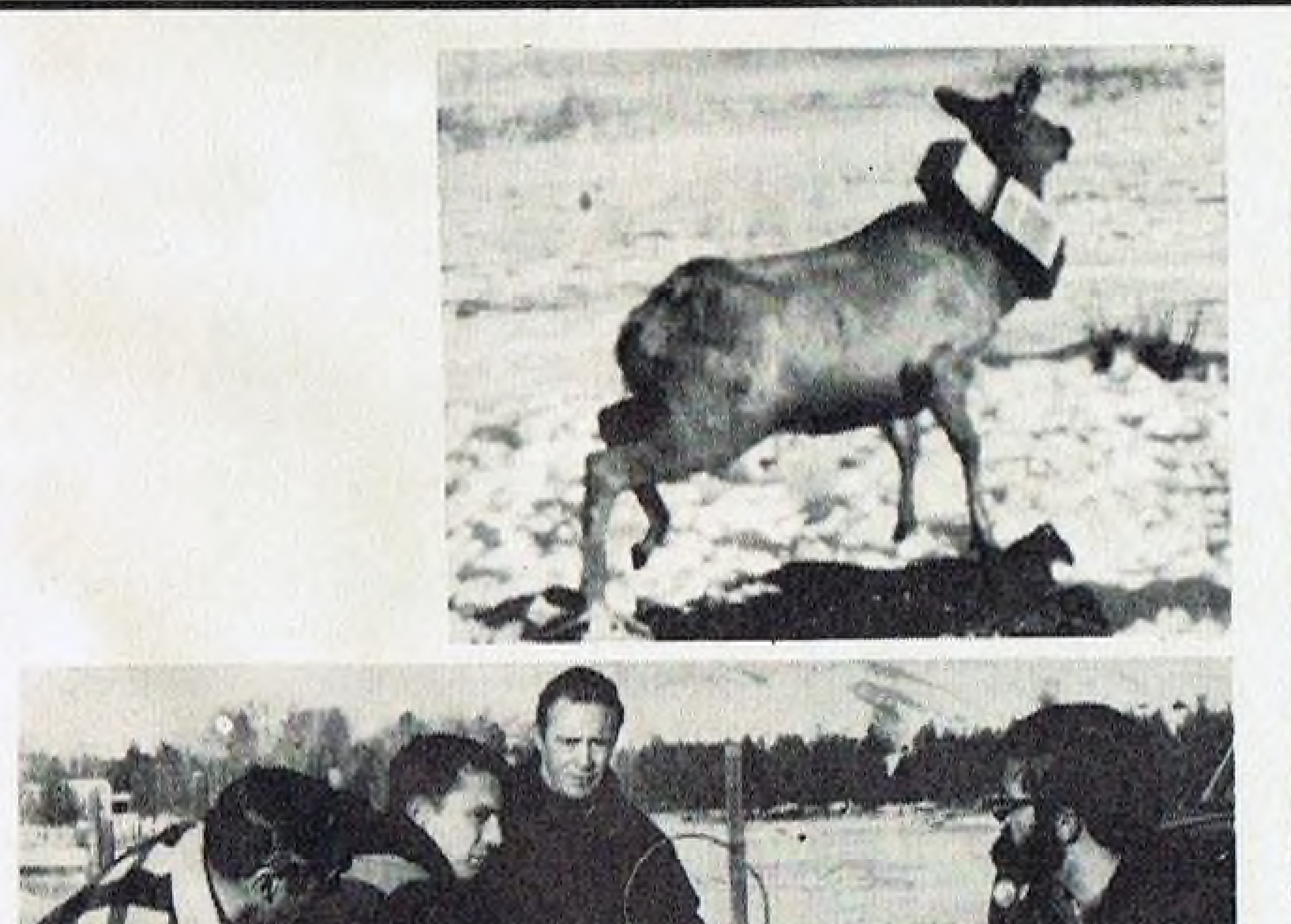
El uso de ondas sonoras para descubrir defectos en el corazón humano, superaleaciones para más avanzados sistemas de fuerza eléctrica, materiales aisladores tan eficaces que conservan una cafetera caliente un año entero . . . Estos son algunos de los beneficios aportados por el programa espacial

Por Arthur S. Freese Ilustración de Fred L. Wolff

otros dispositivos. Por ejemplo, ya se están empleando materiales compuestos en ciertos aviones y otro materiales desarrollados por la NASA posiblemente podrán proporcionarles a los automóviles una mayor resistencia a los impactos.

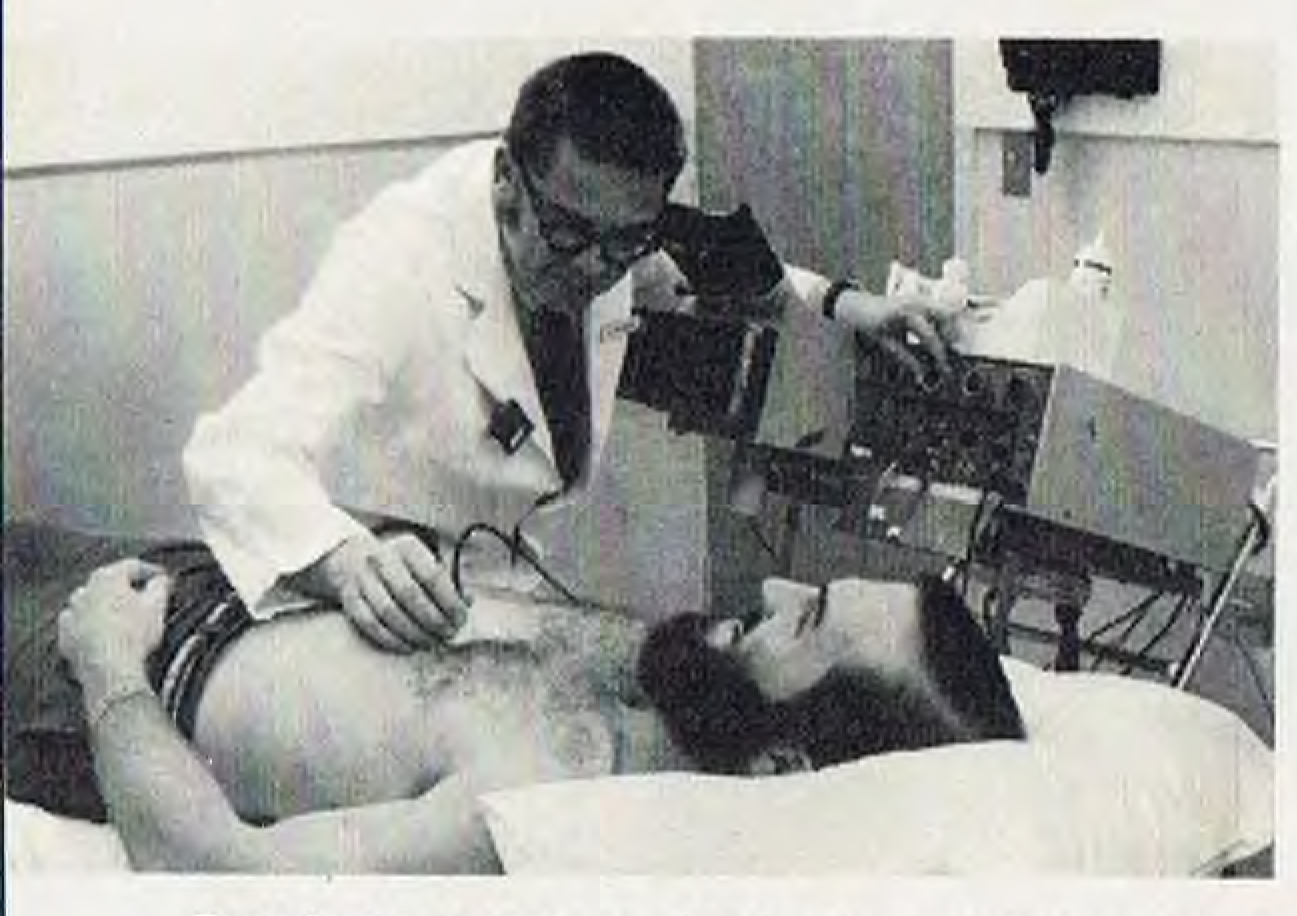
Para la construcción de submarinos y máquinas que tienen que someterse a altas tensiones, así como para la hechura de puentes y casquillos dentales, se están usando aceros especiales desarrollados para las cubiertas de los motores de cohetes. La Armco Steel Corporation ha construido un singular vehículo de carreras del Grupo 7 con estos nuevos materiales aeroespaciales. El vehículo de acero inoxidable, concebido como laboratorio rodante, se está sometiendo ahora a pruebas en los Laboratorios Aeronáuticos Cornell de Buffalo, New York.

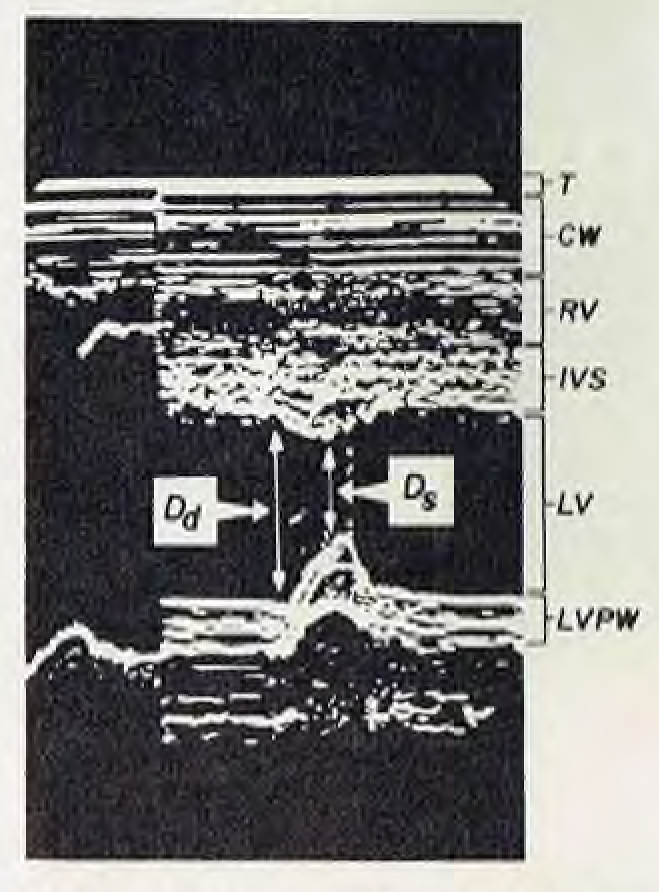
Los materiales aisladores también han experimentado un sorprendente desarrollo, ya que la NASA ha encontrado medios tan buenos para aislar un tanque que, de llenarse éste con café caliente, el líquido perdería apenas un grado de calor en el transcurso de un año. Hay otro material aislador desarrollado para el programa espacial que se está emple-





Este auto de carreras de acero inoxidable (arriba), actúa como laboratorio rodante, con el fin de encontrar mejores aplicaciones para las aleaciones de acero y titanio desarrolladas por las naves espaciales. El automóvil de Grupo 7 es movido a impulsos de un motor Oldsmobile, con bloque de aluminio con un desplazamiento de 7,29 litros. Monique, el alce arriba a la izquierda, lleva un collar electrónico que trasmitirá sus movimientos por radio a un satélite





Transductor de sonar en el pecho de un paciente que capta impulsos sónicos que rebotan de las paredes interiores de su corazón. Los ecos (a la derecha), nos muestran el corazón en reposo, (flecha larga) y cuando está bombeando sangre (corta). Permite calcular el flujo de la sangre

ando ahora para mantas de uso exterior, un sistema de señales reflectoras de radar para rescates aéreos y marítimos y una manta para rescates de emergencia, todos los cuales pueden obtenerse ahora comercialmente.

Nuestro programa espacial hasta ha creado una industria totalmente nueva —las comunicaciones comerciales por satélites—que casi ha triplicado el número de canales de comunicaciones internacionales y que ha dado lugar a la televisión intercontinental. Es posible que pronto se usen otros satélites para pronosticar terremotos, maremotos y huracanes. La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos calcula que el valor económico potencial de éstos es de aproximadamente 3000 millones de dólares al año en los Estados Unidos solamente.

Un satélite meteorológico Nimbus toma la temperatura del volcán extinguido en lo alto del Monte Rainier de 4.395 metros de altura ocho veces por semana. El equipo monitor instalado en el volcán transmite informes detallados al satélite, el cual se encarga de retransmitirlos a Fairbanks, Alaska, y luego a Washington, D. C. Se trata de algo importante: Un sistema de advertencia semejante hubiera evitado la muerte de casi 200 personas durante la erupción del volcán Taal cerca de Manila en 1965.

Hay otras importantes aplicaciones para los satélites. Una de las más singulares ha sido seguir la trayectoria de alces salvajes y registrar los cambios fisiológicos que se producen en los oso cuando se recogen durante el invierno. En el primer experimento se le colocó un collar electrónico de 10,5 kilogramos de peso a un alce hembra bautizada con el nombre de Monique y se siguieron sus pasos mediante un satélite Nimbus. El conjunto de aluminio rojo resistió temperaturas congelantes y sumersiones en los ríos y arroyos de Wyoming y funcionó a la perfección con pilas solares para proporcionarles a los científicos datos exactos sobre los hábitos de Monique.

En el experimento relacionado con los osos, que aún no ha concluido, un satélite Nimbus está registrando los movimientos de estos animales en el Parque Nacional Yellowstone, las temperaturas de sus cuerpos y las variaciones de luz, humedad y temperatura en sus guaridas.

Por otra parte, se espera utilizar pronto satélites para localizar nuevos yacimientos petrolíferos y minerales, incrementar la agricultura mediante el descubrimiento de enfermedades incipientes y mejorar la conservación y el control de la contaminación del ambiente.

Es posible que los desarrollos médicos surgidos del programa espacial sean lo que más interesen al público en general. La NASA se basó en el murciélago para desarrollar medios con que descubrir defectos en equipo y naves espaciales. Ahora los científicos biomédicos del Centro de Investigaciones Ames de la NASA en Mountain View, California, están cooperando con los médicos de la Escuela de Medicina de la Universidad de Stanford para adaptar las ondas ultrasónicas al estudio del corazón y los vasos sanguíneos.

Al igual que el sonar, se transmiten ondas sonoras a través de los tejidos del cuerpo para que reboten de las superficies con que se encuentran, con objeto de producir una imagen en un tubo de rayos catódicos. Con este instrumento, el doctor Donald C. Harrison, de la Universidad de Stanford, auxiliado por un equipo de médicos y científicos, ha sometido a estudios a un total de más de 50 pacientes con objeto de obtener informes básicos sobre la circulación de la sangre y los latidos del corazón en el ser humano. La cantidad de sangre que se bombea durante cada latido puede calcularse y emplearse para determinar si hay escapes por las válvulas del corazón, requiriéndose una operación quirúrgica.

Pero esto no es todo. Hay un sensor más pequeño que la cabeza de un alfiler que se puede inyectar en una arteria o introducirse en el corazón con una aguja hipodérmica para que transmita informes desde allí sin interferir con la circulación. El sensor, desarrollado por Grant W. Coon, del Centro de Investigaciones Ames de la NASA, ya ha sido usado experimentalmente para medir la presión sanguínea en animales.

También se ha aplicado el principio del cojinete de aire usado en el giroscopio de guía del Saturno V para el diseño de una mesa de examen que flota sobre una delgada capa de aire, sosteniendo al paciente sin que éste tenga que someterse a vibraciones mientras los médicos miden la fuerza de los latidos de su corazón.

El diseño para un vehículo lunar de ocho patas, conectadas a varillas de empuje, se ha convertido en una silla de ruedas para niños lisiados. La silla, que se mueve a impulso de motores eléctricos y acumuladores de motocicleta, puede encaramarse en aceras y subir por escaleras, mientras su ocupante la guía con movimientos de la cabeza, por no poder usar sus brazos ni sus piernas.

Se ha adaptado el casco espacial de los astronautas para medir la cantidad de oxígeno consumido por niños con defectos cardíacos, y un dispositivo concebido originalmente para medir los impactos de micrometeoritos está registrando ahora los casi imperceptibles temblores musculares que preceden a los ataques de la enfermedad de Parkinson. Ciertas técnicas empleadas para mejorar las imágenes recibidas del lejano espacio ya se están usando para mejorar también la toma de radiografías. ♦

Usted puede compartir estos beneficios

El trabajo de la Oficina de Utilización Tecnológica de la NASA, es dar a conocer la información derivada del programa espacial. Hasta el momento se han publicado unas 3500 notas sobre los tópicos más diversos; estas notas están a la disposición del que las solicite. Entre los temas tratados se hallan técnicas de taller, soldadura, maquinarias, un nuevo motor d. c., un método de insulación de tuberías de bajo costo, una válvula a prueba de salideros para productos químicos corrosivos y varias ideas electrónicas. Usted puede escribirles para obtener más detalles. Las "Series de Utilización Técnica de la "NASA", son libros de hasta 350 páginas y cubren áreas tales como metalurgia a alta velocidad, tecnología sobre cintas magnetofónicas, técnicas de soldadura seleccionadas, adhesivos, selladores y rellenos, conexiones de soldadura eléctrica y muchas más. Los precios de estos libros varían desde U. S. $0.75 hasta U. S. $3.00. Una publicación llamada "Tecnología Transferible" publica una relación de los libros disponibles, junto a otras informaciones de interés. Escriba solicitando lo que desee a Office of Technology Utilization, National Aeronautics and Space Administration, Washington. D. C. 20546 U. S. A.

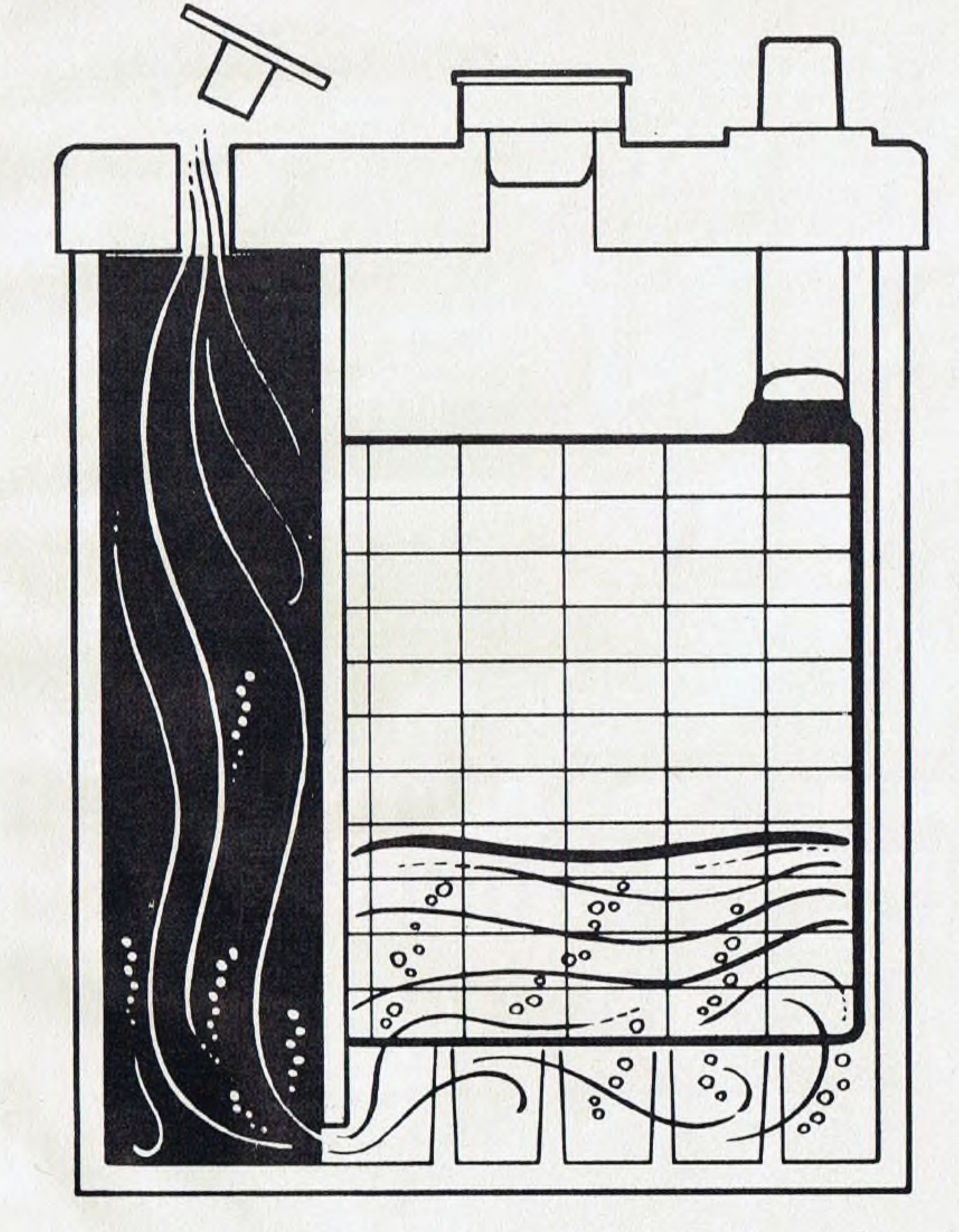
SOLO PARA USTED



¿QUIERE ASAR carnes al carbón el año entero? Pues podrá hacerlo con el Fire-B-Q de arriba. Se trata de una parrilla que puede usarse en la chimenea de la sala durante noches frías de invierno, y en el patio o en el jardín cuando hace buen tiempo. La unidad, que puede dar cabida a una buena cantidad de carbón, ofrece una amplia superficie de 13 x 20″ (33,02 x 50,80 cm) donde asar los alimentos. Es fácil alzar y bajar la parrilla con una manivela.

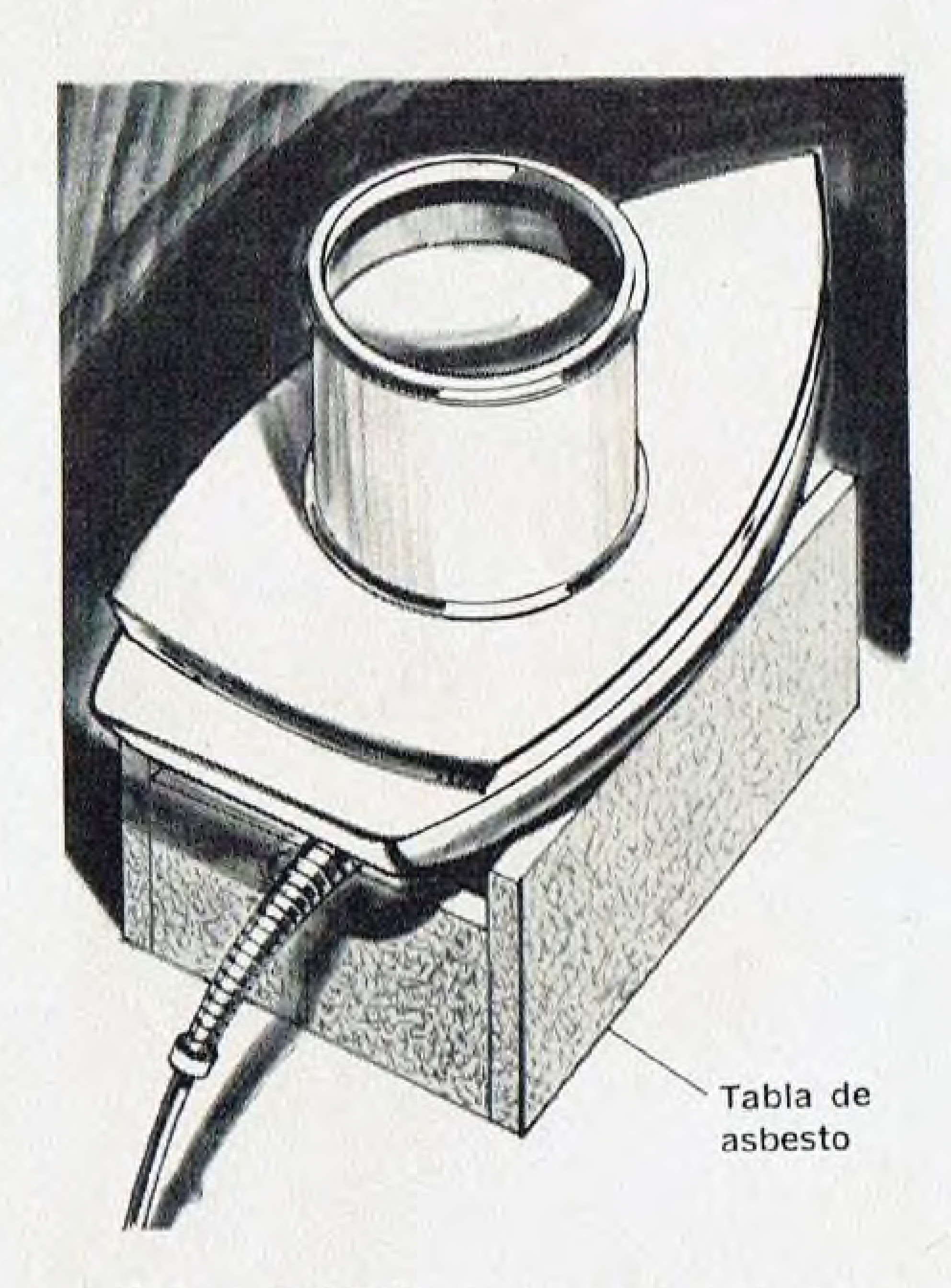


GUARDE UNA ALFOMBRA con facilidad fijando tres ganchos de tendedera a la pared del garaje de manera que queden a una distancia entre sí de 4 pies. Luego, utilizando dos colgadores de alambre con cada gancho, cuelgue la alfombra enrollada.



Acumulador que se reactiva con agua

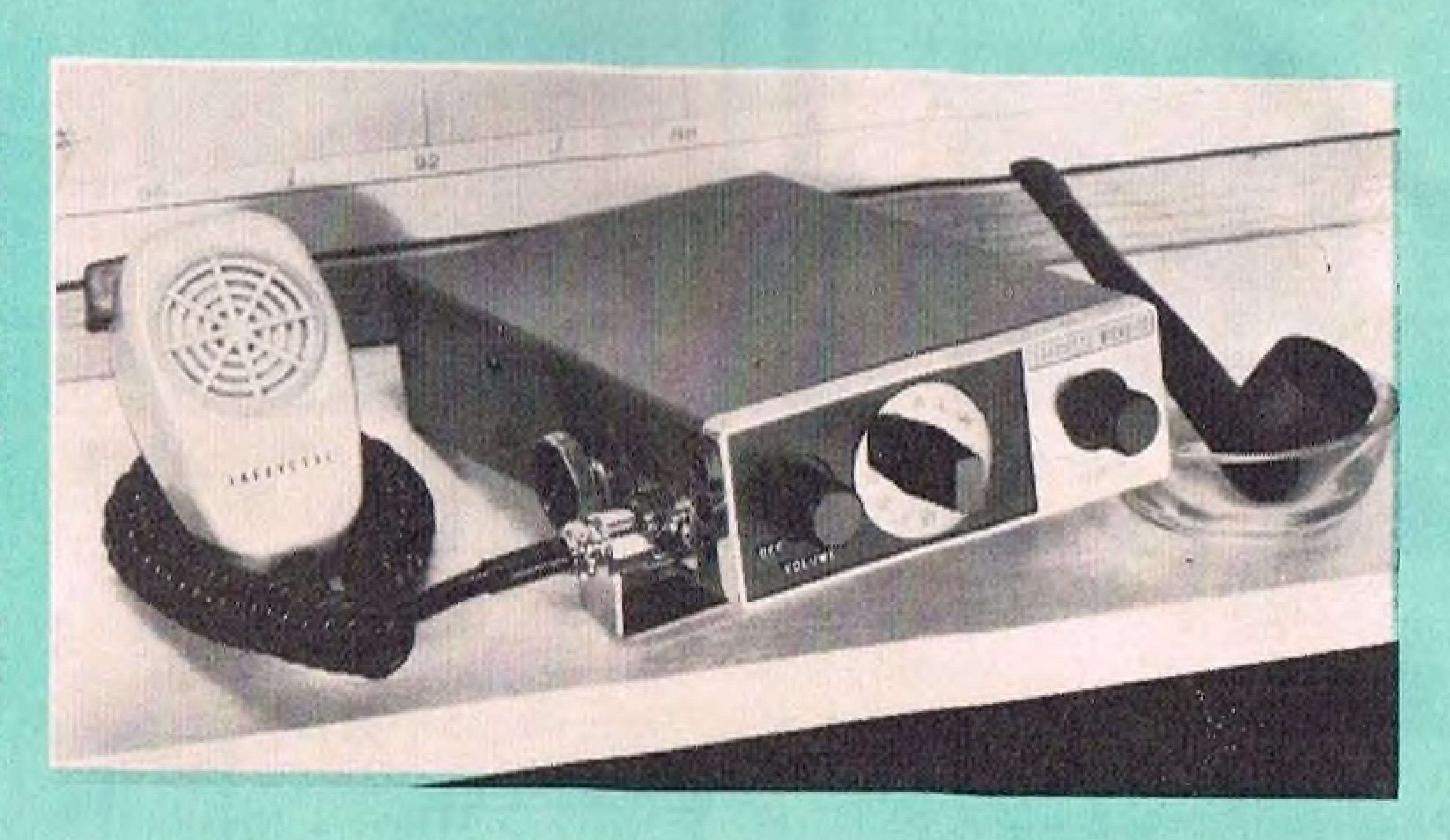
Este nuevo acumulador Prestolite Oasis es activado mediante la adición de agua a través de los agujeros hechos con ese objeto (arriba, a la izquierda) la cual pasa a través del bloque de ácido sulfúrico concentrado (área oscura a la izquierda). El agua entra en la batería (abajo) como electrolito y reactiva las placas. A causa del calor generado por la presencia del agua en el ácido, la reactivación es inmediata aún cuando la temperatura esté bajo cero.



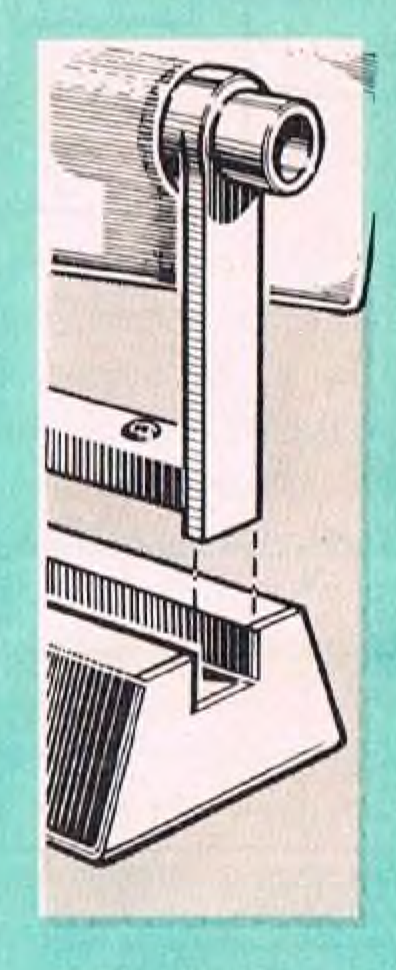
PUEDE USTED contar con una excelente "estufa" pequeña para el taller, empleando una plancha eléctrica vieja. Rescaté una que mi mujer iba a echar al basurero, le quité el mango y la coloqué sobre una base de asbesto para calentar café y la cola de pegar.

LO NUEVO EN ELECTRONICA

● DIMINUTO receptor-transmisor de radio de Banda Civil que funciona en cualquier lugar —como estación en la casa, como unidad móvil en un auto o un bote o como transmisor-receptor portátil. Mide apenas 5" (12,70 cm) de ancho, tiene una potencia de 5 wats —el límite máximo permisible— y ofrece hasta 2 canales de Banda Civil. El Micro-12 de 12 voltios puede usarse en casa con un suministro de fuerza de corriente alterna que se vende a bajo precio. Y para emplearse como aparato portátil, hay un práctico estuche con pilas integrantes.







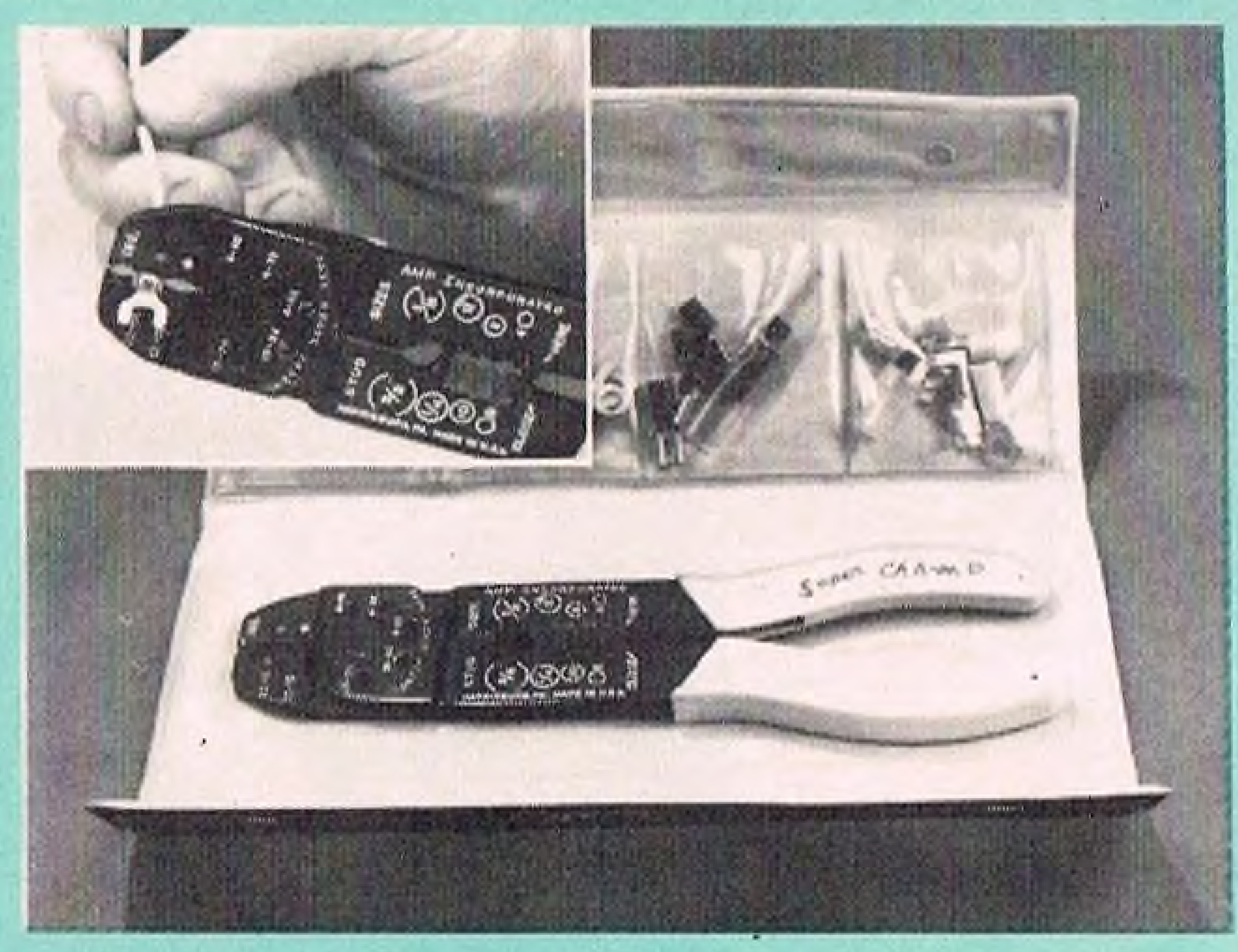
NOVEDOSO transmisor-receptor de radio que puede usarse como modelo de mesa o como aparato portátil, el aparato de MA/MF funciona con pilas de níquel y cadmio de carga repetida. Cuando se emplea en la casa, se desliza el mango oscilante dentro de una base ranurada que se enchufa a una salida de 117 voltios. La base contiene un cargador que automáticamente restaura las pilas mientras el radio funciona con corriente alterna. Colocado sobre su base, el radio se puede inclinar en cualquiera de tres posiciones para facilitar la manipulación de sus controles.



DISFRUTE DE MUSICA ELECTRONICA dentro de su propia casa. El último modelo del gran órgano Wurlitzer tiene un sintetizador electrónico, que es un dispositivo para crear sonidos artificialmente. Se controla mediante un teclado separado (teclado superior en foto de arriba) y permite producir toda clase de efectos especiales, hasta el sonido de truenos y grillos, además de los sonidos normales del órgano. También hay dos teclados de órgano convencionales, un pedal y hasta una grabadora de cajuelas de tipo integrante.



MAESTRO DE PIANO electrónico que indica de inmediato cuándo se ha tocado la nota correcta. Al tocar cada tecla se prende una bombilla detrás de la nota correspondiente en la partitura. Si no coinciden la nota y la luz, sabe uno que ha cometido un error. El sistema ha sido desarrollado por David Beach, de la Universidad de Stanford, California.



TODO LO QUE se necesita para aplicar una variedad de conectores sin soldadura se incluye en este práctico juego plegable de plástico. Incluye compartimientos que contienen una variedad de talones planos y anulares, empalmes y conectadores de tipo deslizante para alambres de diversos tamaños. También incluye una herramienta que corta y pela alambres, además de cortar las cabezas de los pernos. Para más detalles diríjase a American Pamcor, Inc., Box 1776, Paoli, Pennsylvania, E.U.A.



¿QUIERE USTED escuchar programas de radio por la reproductora de cinta en cartuchos de su auto? Hay dos nuevos adaptadores que permiten escuchar transmisiones de MA y MF o de MF estereofónica. Los adaptadores se ajustan dentro de la ranura para los cartuchos en la reproductora y funcionan con la antena del automóvil. Un cable especial de conexión doble permite fijar el adaptador de radio a la antena sin desconectar el radio integrante del automóvil. Los vende la Audiotex.

LA GRABADORA de cajuelas que aparece abajo puede ser activada desde una distancia de 30 pies (9,14 m) sin usar alambres de ninguna clase. Un micrófono inalámbrico especial activa a un circuito de MF en la grabadora para prenderla y apagarla a voluntad. Todo lo que se hace es oprimir un interruptor en el micrófono. El aparato portátil, que funciona con pilas, incluye también un radio de MA/MF. Lo vende la Craig Corporation, 921 W Artesia Blvd., Compton, California.





RADIO MINIATURA, desarrollado por los rusos como derivado de sus investigaciones espaciales, que es uno de los más pequeños del mundo. Tiene el tamaño de una caja de fósforos y capta las transmisiones de estaciones comerciales de banda larga y algunas transmisiones especiales de banda mediana. Su pila permite usarlo continuamente durante 15 horas. Lleva un diminuto audífono para escucharlo a solas. Los rusos piensan vender el nuevo radio en Inglaterra y posiblemente en los Estados Unidos también.



No sólo tienen un asidero, trabajan con pilas en cualquier lugar y hasta vienen en modelos de color. He aquí todo lo que usted debe saber sobre estos aparatos

Televisores Portátiles para Todas

• UN TELEVISOR "PORTATIL" era antes algo que pesaba hasta 90 libras (40 kg), que sólo funcionaba con la corriente casera y que —a propósito— tenía un asidero en la parte superior. Algunos modelos podían transportarse de un lado a otro, pero no todos. Sin embargo, todo ha cambiado ahora. En la actualidad existen docenas de aparatos genuinamente portátiles que no requieren un cordón eléctrico, que pueden funcionar en cualquier lugar y que son tan livianos que es fácil transportarlos a cualquier lugar que lo desee uno. El más pequeño pesa menos de 2 libras (1 kg) y el modelo típico pesa alrededor de 15 a 20 libras (6,8 a 9 kg). Hay por lo menos dos modelos de color. Los precios varían de menos de 100 dólares a más de 300 dólares en los Estados Unidos y hay varios de ellos que cuestan de 100 a 120 dólares.

Estos modernos aparatos portátiles funcionan con corriente alterna de 117 voltios o corriente continua de 12 voltios. En casa, simplemente se enchufan a una salida en la pared, como se hace con cualquier televisor convencional. En un auto, un bote o una cabaña rodante, pueden activarse con el sistema eléctrico de 12 voltios, a fin de disfrutar de programas de televisión durante el viaje. Algunos modelos hasta tienen un práctico cordón adaptador que se enchufa en el receptáculo del encendedor de cigarrillos del auto.

Cuando se encuentra usted en el campo, donde no cuenta con ningún suministro de fuerza, podrá hacer funcionar el aparato con pilas de carga repetida. Es posible que éstas formen parte integrante del aparato o que se encuentren en un conjunto de fuerza que se enchufa al dorso del televisor. Esto depende, hasta cierto punto, del tamaño del aparato. Los requerimientos de fuerza aumentan notablemente con el aumento de tamaño de la pantalla, siendo necesario usar pilas más grandes. Por lo tanto, los aparatos grandes generalmente llevan conjuntos de fuerza separados para aumentar mucho el peso de aquéllos. Los modelos pequeños pueden contar con pilas integrantes, debido a que su peso no es grande.

Ambos tipos ofrecen sus ventajas. El mejor depende del uso que se le ha de dar al aparato. Los modelos con pilas integrantes le evitan a uno el trabajo de llevarse consigo un conjunto de fuerza adicional y resultan prácticos si piensa uno usar el aparato con frecuencia en lugares donde no hay suministros de fuerza. Por otra parte, los modelos con conjuntos de fuerza separados evitan el tener que llevar consigo pilas cuando éstas no se necesitan.









La ubicación de las pilas ha sido el problema más difícil para los fabricantes de televisores portátiles, quienes han ensayado distintas soluciones. El modelo Sharp, de 22,86 centímetros que aparece arriba, a la izquierda, cuenta con un conjunto de fuerza independiente, el cual va dentro de una bolsa de cuero y puede colgarse del hombro. Esto reduce el peso del aparato y evita tener que llevar pilas de repuesto. El modelo Panasonic de 12,70 centímetros, al centro arriba, tiene pilas integrantes, dentro de un compartimiento en la parte trasera. Esto es posible en los aparatos de tamaño menor debido al hecho de que sus pilas son pequeñas por lo que no aumentan gran cosa el peso del aparato. El modelo Toshiba de 22,80 centímetros, abajo derecha, tiene un conjunto de fuerza fijado en su base desmontable donde se coloca cuando se quiere que trabaje con pilas y se quita cuando se va a usar con corriente casera

las Ocasiones

Por Len Buckwalter

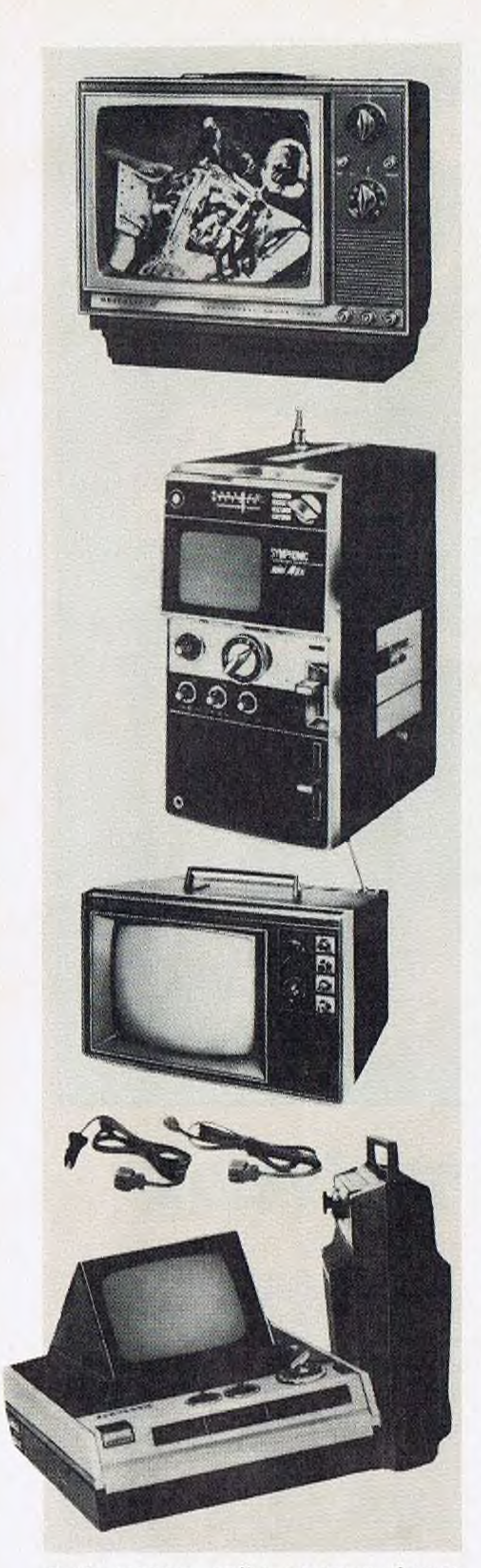
Si usa usted el aparato principalmente en un auto o un bote, el conjunto desmontable constituye una característica muy buena. Además, por ser un accesorio optativo, no tiene uno que comprarlo de inmediato si no lo necesita, ahorrándose una buena suma de dinero.

Algunos fabricantes ofrecen un tercer tipo de televisor, algo así como una combinación de los otros dos. El conjunto de pilas no forma parte integrante del aparato, sino que es una especie de base desmontable que se coloca bajo el televisor. Con la base fijada, puede usted transportar el aparato como si aquélla formara parte de él. Y cuando no necesita las pilas, simplemente suelta unos fiadores y desmonta la base.

En casi todos los aparatos portátiles se usan pilas de carga repetida, aunque en algunos de los modelos más pequeños pueden emplearse pilas comunes para linternas de mano. Un conjunto de pilas totalmente cargadas tiene una duración de aproximadamente cuatro horas. Puede uno darse cuenta del agotamiento de las pilas, ya que, cuando esto ocurre, la imagen se encoge. Las pilas se vuelven a cargar en unas 15 horas, pudiéndose llevar a cabo esta operación mientras se usa el aparato con la corriente casera.

Aunque pueden volverse a cargar repetidamente, las pilas no tienen una duración indefinida. Pueden resistir de 100 a 200 ciclos de carga y descarga antes de agotarse permanentemente. Para conservarlas, conviene utilizar el aparato todo lo posible con un suministro de fuerza externo. Si quiere usarlo en el patio o jardín de la casa, le conviene instalar una salida eléctrica exterior para enchufarlo, en vez de usar las pilas. En cuanto a su uso en vehículos, casi todos los sistemas eléctricos de automóviles, botes y cabañas rodantes pueden suministrar la fuerza que requieren los pequeños aparatos, que es igual a la que requiere la luz del techo de un auto. Hay que hacer una advertencia, sin embargo, en relación con el uso de los televisores en automóviles: Antes de usar un televisor en un vehículo en movimiento, averigüe si esto es legal. En muchos lugares se prohibe el uso de televisores en el compartimiento delantero de un vehículo, y en otros se prohibe su uso tanto atrás como adelante.

¿Qué tamaño debe tener la pantalla? No se pueden aplicar las mismas normas que para un aparato en la sala de la casa. Por lo general, es menor el número de personas que observan su pantalla al mismo tiempo y ésta generalmente se halla a una distancia más corta de uno dentro de una tienda de campaña o un bote. Por estas razones, la pantalla puede ser más pequeña que



En la columna, arriba, aparecen algunos modelos portátiles muy singulares, como son, de arriba a abajo: El de la Heath de 30,48 centímetros que es suministrado en piezas que uno mismo puede armar. Aparece sobre una base desmontable para el conjunto de fuerza. El Symphonic, de 7,62 cm. con su grabadora integrante de cintas en cajuelas. El Hitachi, a color de 30,48 cm y el Panasonic con pantalla de 12,70 cm. que sale desde el interior de una caja cuando alguien desea usarlo y se oculta cuando no se le está usando

la que exigiría usted en un aparato para la sala de su casa. El tamaño de los tubos de los aparatos portátiles varía desde 1-½" (3,81 cm), como el del diminuto modelo Panasonic, hasta 12" (30,48 cm), midiendo diagonalmente a través de la cara del tubo. Como el peso y el costo aumentan notablemente con el tamaño del tubo, casi todos los modelos son de 7 a 9" (17,78 a 22,86 cm), que es un tamaño moderado, apto para grupos pequeños.

Conviene considerar la obtención de esas ventanillas de plástico teñido que ofrecen algunos fabricantes como accesorios. Como los aparatos portátiles a menudo se usan al exterior, la luz solar puede ser un problema, causando reflejos que no permiten ver la imagen con claridad. La ventanilla teñida actúa como un blindaje contra los rayos del sol para reducir los reflejos. Sin embargo, también le resta algo de brillo a la imagen cuando se usa en interiores. Por esta razón, hay algunas ventanillas que son de tipo desmontable. Si piensa usted usar el televisor principalmente en el interior, ésta podría ser una característica que le conviene. Algunos modelos también vienen con tapas de plástico removibles para proteger la superficie del tubo contra golpes accidentales durante viajes, cosa que también puede ser muy conveniente.

Todos los televisores portátiles tienen antenas integrantes de tipo telescópico, así como conexiones para una antena exterior. Cuando se encuentra usted en casa, puede conectar el aparato a la antena en el techo a fin de captar el mayor número posible de estaciones. Los aparatos portátiles también cuentan con una antena de cuadro integrante para captar canales de FUA.

Hay varios modelos que ofrecen radios integrantes de MA/MF y uno de ellos, el Symphonic, hasta tiene una grabadora de cajuelas. Los dos modelos de color son uno de 12" (30,48 cm) de la Hitachi y otro de la Panasonic de 4-½" (11,43 cm). Este último todavía no se ha colocado en el mercado, aunque pronto podrá obtenerse en tiendas de radios y televisores. Si le gusta armar usted mismo su aparato, la Heath tiene un modelo de 12" (30,48 cm) que se puede ensamblar en 15 a 20 horas. La tabla acompañante incluye diversos aparatos adicionales y da a conocer su tamaño, peso y precio. Los precios no incluyen las pilas, excepto en aquellos casos en que forman parte integrante del aparato. Los pesos tampoco incluyen las pilas, excepto en estos mismos casos.

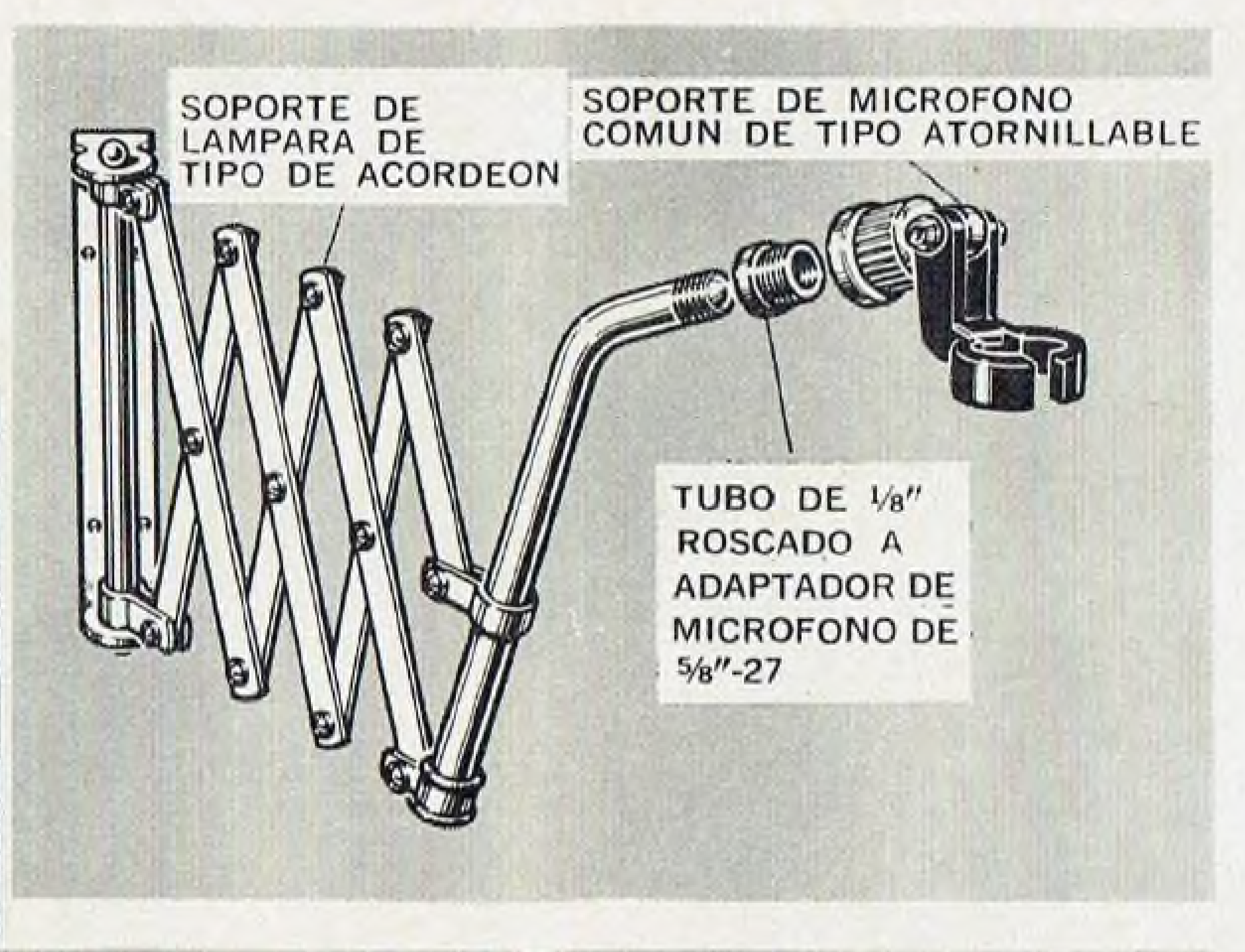
¿Qué puede uno esperar de estos televisores portátiles de tamaño miniatura? Cuando funcionan dentro de la casa, conectados a la antena en el techo, captan estaciones con igual eficiencia que cualquier televisor convencional. Hasta cuando se usaron al exterior con sus antenas propias, los aparatos que probó **MP** dieron excelentes resultados con estaciones a distancias de hasta 50 millas (80 km). Sin embargo, es difícil captar transmisiones en un vehículo en movimiento, debido a que el cambio constante de la topografía de las montañas, de las líneas de fuerza, los puentes y otras construcciones tiende a causar reflejos y "fantasmas" que restan estabilidad a las imágenes. Si está usted determinado a probar un aparato en su auto o casa rodante, hay antenas especiales que le pueden ser de utilidad. ♦

Guía para la compra de televisores portátiles de pilas

Marca	Modelo	Tamaño de pantalla c.	Peso kg.
Admiral	9P400	22,86	5,44
Emerson	7HP02	17,78	4,53
General	TR120RVY	12,70	4,75
Electric	TR100TER	22,86	5,55
Heath	GR104A	30,48	9,07
Hitachi	IU-53	22,86	5,44
	IU-54	22,86	7,25
	CWU-210 (Color)	30,48	19.05
Magnavox	IT5261	20,32	7,25
	IT5260	22,86	7,71
Motorola	XP259F	22,86	6,12
Panasonic	TR-001	3,81	0,85
	TR-415BA	12,70	4,76
	TR-425R	12,70	5,89
	TR-469B	22,86	6,00
	TR-339RA	22,86	6,35
Philco	B32IUAV	20,32	5,32
Sears	57K5060N	12,70	4,08
	57K5019N.	20,32	6,80
	57K5025N	30,48	9,97
Sharp	SQ-65P	22,86	6,57
	SU-66P	30,48	7,93
Sony	TV-510U	12,70	3,40
	TV-710U	17,78	4,30
	TV-720U	17,78	4,30
	TV-110U	27,94	7,25
Symphonic	TPS-5050	7,62	2,49
	TPS-300	7,62	3,17
Toshiba	T0901C	22,86	5,39
Ward's	63B11960R	22,86	9,07
Airline	63B11741R	30,48	10,88

TIPS DE ELECTRONICA



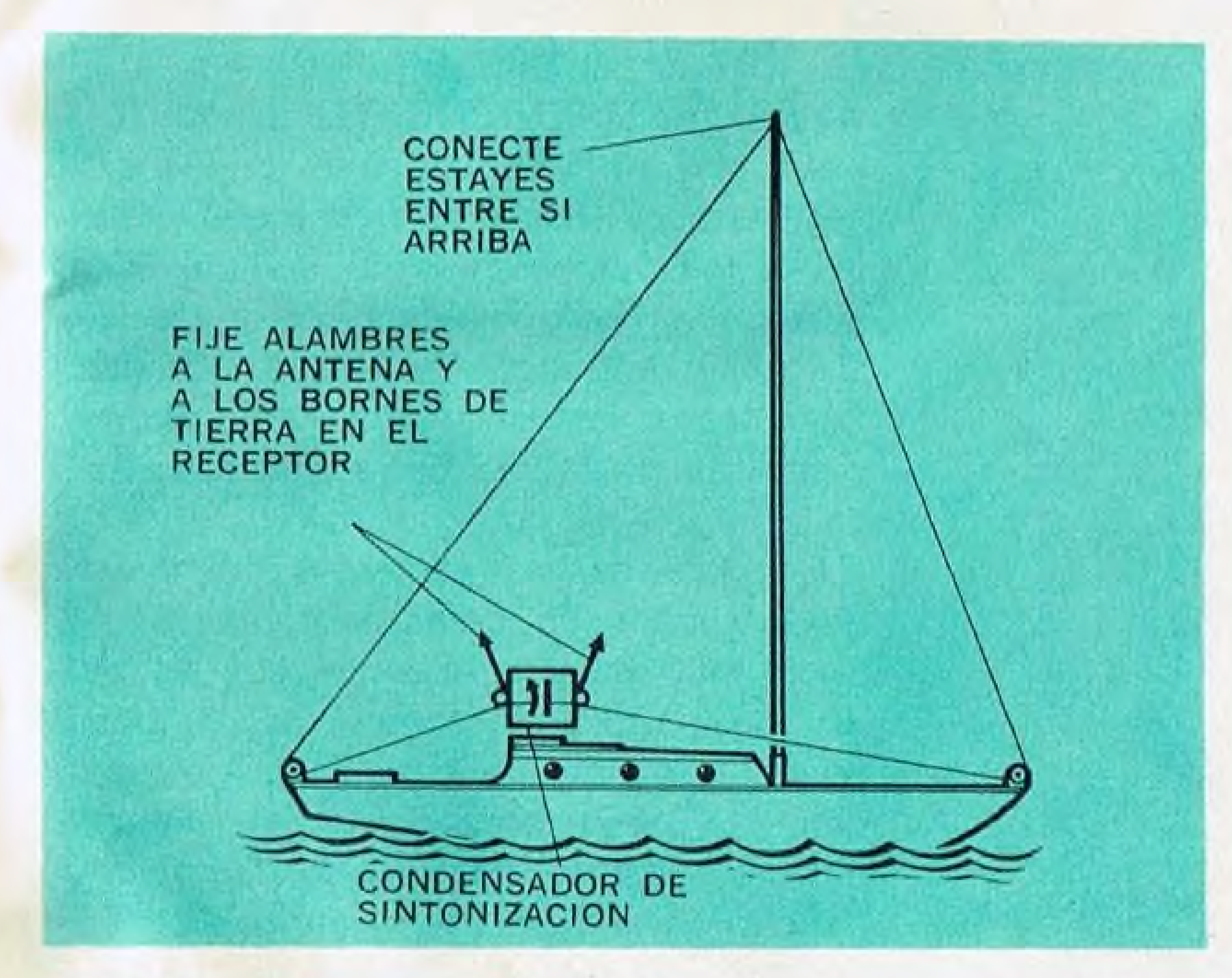




SOPORTES IMPROVISADOS PARA EL MICROFONO

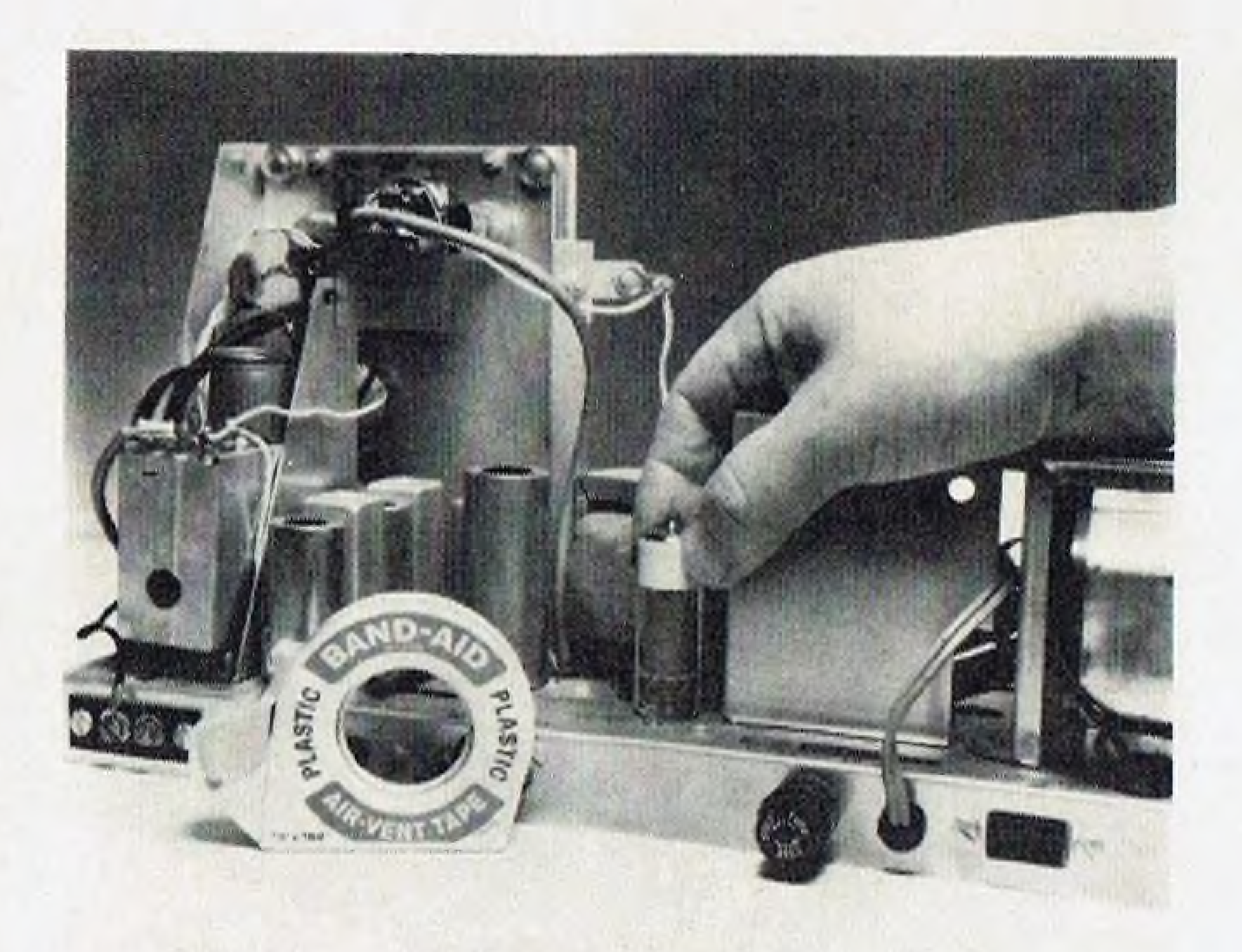


Una vieja lámpara de pared de tipo de acordeón resulta ideal como soporte del micrófono de una estación de radio-aficionado o de BC, ya que el micrófono se puede extender cuando se necesita y también puede retraerse fácilmente para que no estorbe cuando no se está usando. El otro soporte, hecho de un trozo corto de tubo de lámpara de 1/8" (0,31 cm), le permite usar un trípode como pedestal cuando necesita un soporte alto para el micrófono. Los dos requieren un adaptador especial para conectar el tubo de 1/8" (0,31 cm) a la rosca de 5/8-27 (1,58 cm-27) del micrófono. Los componentes pueden obtenerse de firmas que efectúan ventas por correo.



Sencilla antena para bote de vela

Los estayes de alambre de los botes de vela pueden servir como potentes antenas de tipo de cuadro para aparatos de radio. Conecte los estayes entre sí en la parte superior y extienda alambres entre los extremos inferiores y la antena y los bornes de tierra del receptor de radio. Luego conecte un condensador de sintonización de bandas de radio entre los alambres, para sintonizar la antena a una ganancia máxima. . . . .



Extracción de tubos de vidrio

A menudo es difícil extraer los tubos de vidrio usados en los aparatos de radio, debido a que los dedos se resbalan por sus lados lisos. Si envuelve usted un trozo de cinta adhesiva alrededor de cada uno de ellos, cerca de la parte superior, contará con una superficie antideslizante por donde sujetarlos y extraerlos sin dificultad.

UNIDAD DE ALARMA (INSTALACION EXTERIOR)

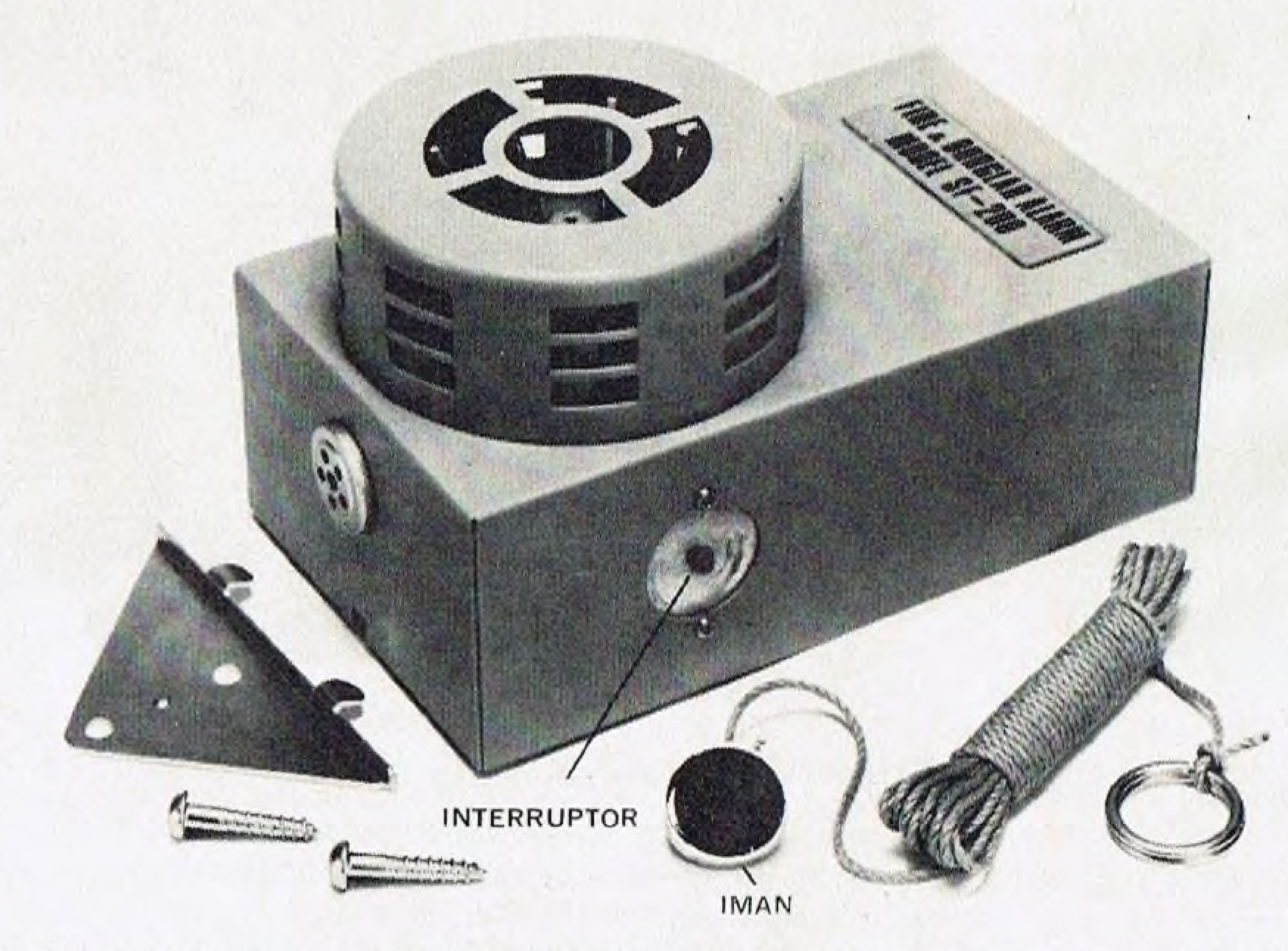
UNIDAD DE FUERZA

BOTON

Esta alarma que se instala al exterior no sólo hace sonar una sirena sino que hace que una luz produzca brillantes destellos. Cuando se activa con un interruptor de botón en un dormitorio u otro lugar conveniente de la casa, los vecinos sabrán que uno está corriendo un peligro. La alarma Noxprol es fabricada en los Estados Unidos por la Star Sprinkler Corporation, Dept. MP. 4545 Tacony Street, Philadelphia, Pennsylvania

ALARMAS ECONOMICAS contra ladrones

por Harry Wicks



Dispositivo pada montarse en una puerta que contiene una sirena, un sensor automático de incendios que se activa cuando la temperatura sube a 57° C y un interruptor magnético que protege contra los intrusos. El sensor SF 200, que funciona con pilas, es manufacturado actualmente por la Sunnyside Shoppers, Dept. MP, 10180 S. E. Sunnyside, Clackamas. Oregon, E.U.A.

● HASTA RECIENTEMENTE, cuando cerraba uno su casa para irse de vacaciones, no podía hacer otra cosa que pedirles a los vecinos que le echaran una ojeada de vez en cuando para advertir si habían entrado en ella los ladrones. Casi todos los dispositivos de alarma contra ladrones eran demasiados complicados y costosos de instalar.

En vista de los aumentos crecientes de los robos en casas particulares, es ahora muy importante contar con un medio de protección contra los ladrones cuando deja uno la casa sola. Afortunadamente, varios fabricantes han aplicado inteligentemente sus conocimientos de ingeniería para crear alarmas contra ladrones no sólo al alcance de los bolsillos de todo el mundo sino también muy fáciles de instalar.

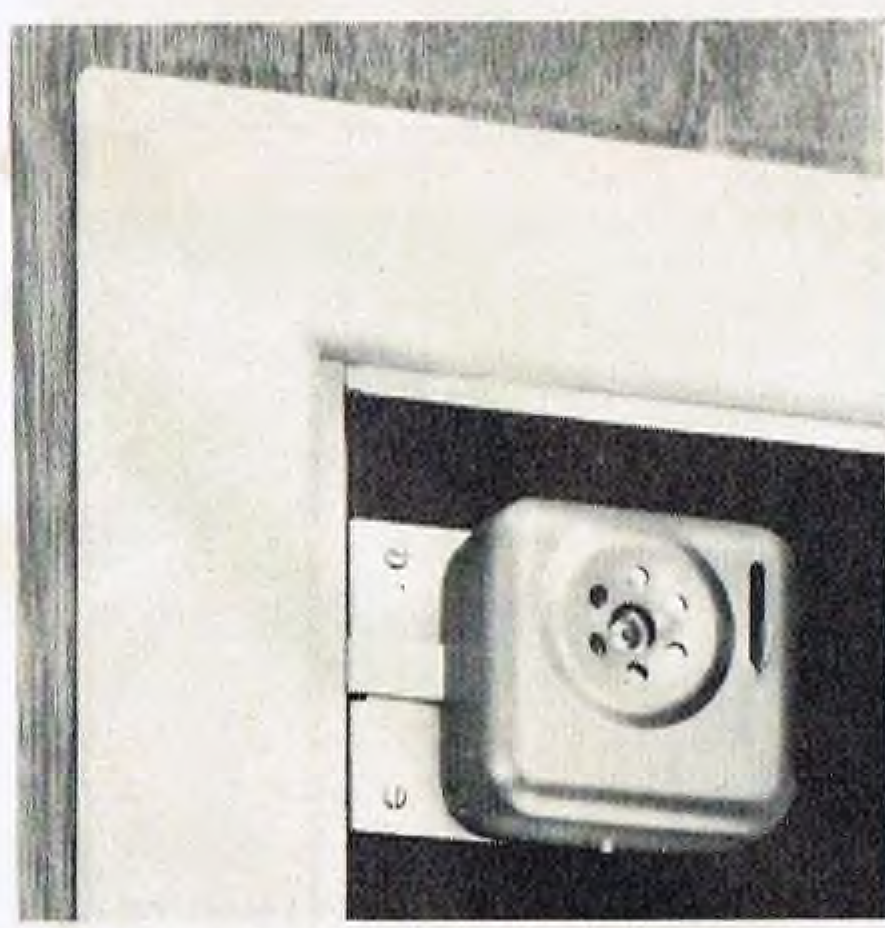
La alarma que se muestra arriba (a diferencia de las otras) no es, en realidad, un dispositivo contra la entrada de intrusos. Pero resulta ideal para los inválidos, por lo que la hemos incluido en este artículo. Se instala en una pared exterior. Cuando nota el inválido la pre-



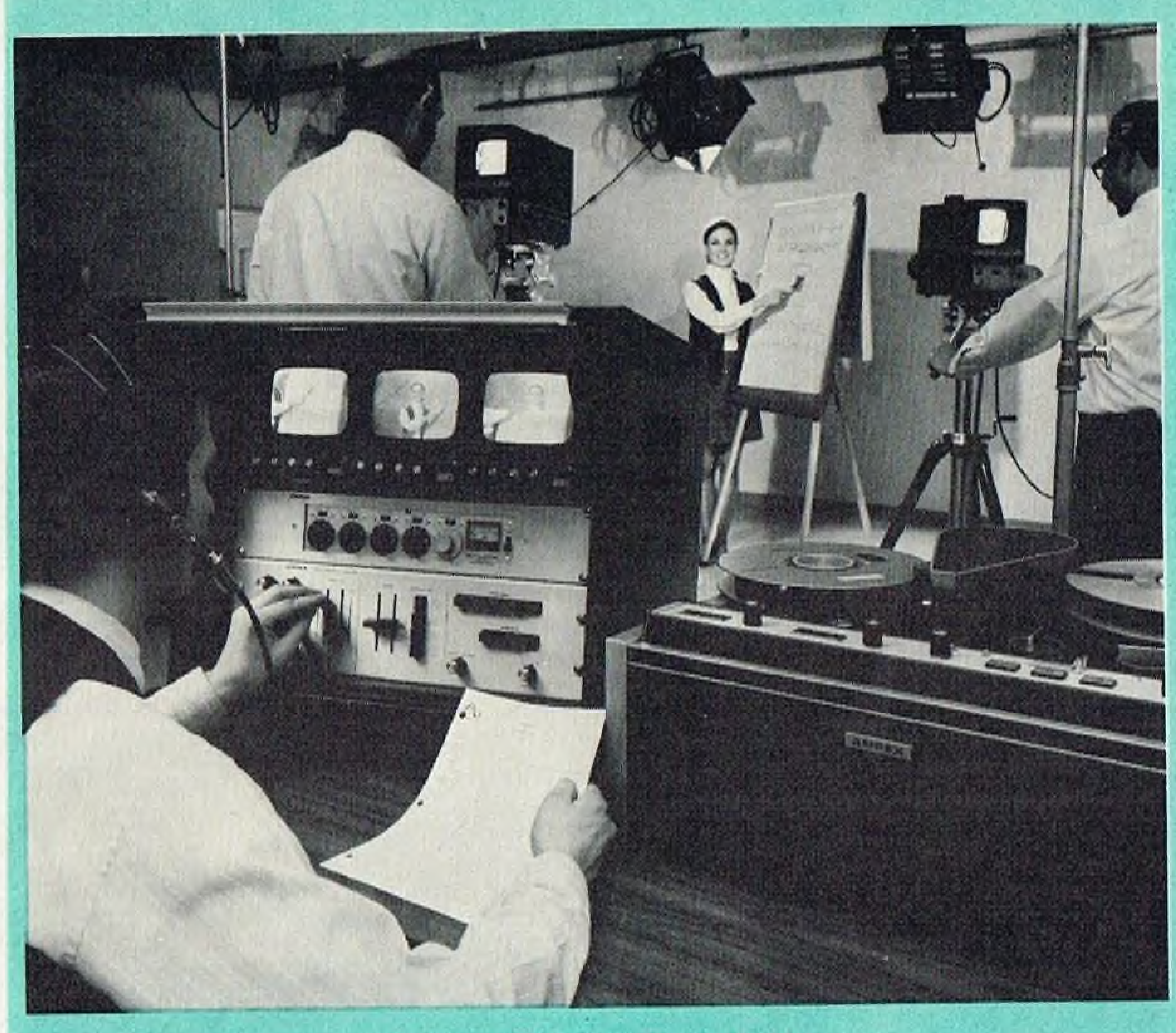
Alarma de Stanley Works, que sonará antes de que un ladrón consiga abrir una puerta de la casa. La presión ejercida en el cerrojo hace sonar la alarma, la cual viene en una sólida caja de acero. Es vendida en las ferreterías

sencia de un intruso, oprime un botón que hace sonar una potente sirena al tiempo que hace que una luz emita brillantes destellos. Los vecinos se percatan inmediatamente del peligro, el intruso busca un lugar donde esconderse y el inválido cuenta con el tiempo suficiente para llamar a la policía.

Después de probar las alarmas que se muestran, recomendamos dos cosas al escoger una de ellas: 1) Conviene que incluya también una alarma contra incendios y 2) Es mejor que funcione con pilas que con la corriente de la casa. Recomendamos esto último porque a veces se producen fallas de la corriente. Cuando hay largas interrupciones de la corriente eléctrica, los ladrones se aprovechan de la situación para entrar en casas protegidas por alarmas eléctricas. Pero es necesario comprobar estas alarmas con pilas cada 60 días para estar seguro de que las pilas no se han agotado. ◆



Unidad que funciona con pilas y puede instalarse en cualquier puerta o ventana para que produzca un sonido penetrante en caso de entrar un ladrón. Tiene también un interruptor para su desconexión si uno lo cree necesario



Cómo montar un mini-estudio de televisión

Un sistema de circuito cerrado de televisión incluyendo todo lo necesario para equipar un buen estudio a bajo costo, ha sido puesto en el mercado por Ampex Corporation. El nuevo mini-estudio incluye 37 piezas mayores de equipo de las que forman parte un centro de control de televisión portátil AC-125, un registrador de cinta de video de 1″ (2,54 cm) con editor electrónico y dos visores CC450.



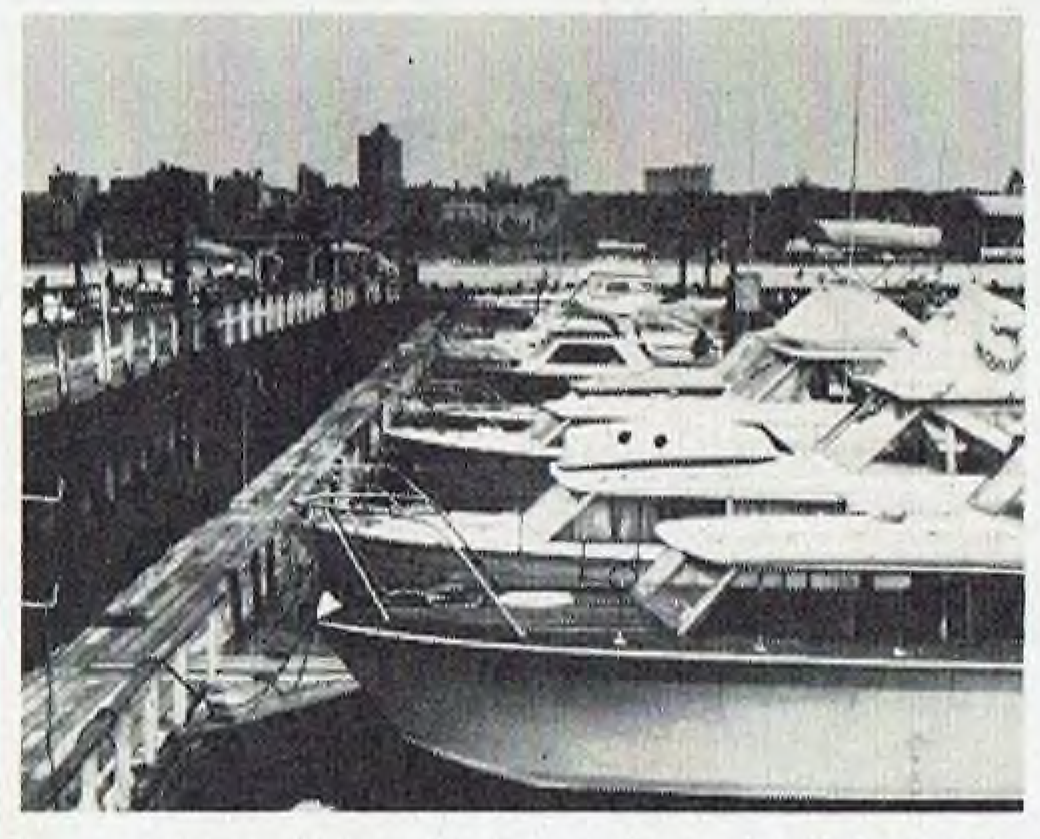
La televisión en el hogar

El sistema Instavision de la Ampex es el más pequeño grabador de video y reproductor en cinta magnética. Opera con baterías o con la corriente eléctrica comercial casera, en color o en blanco y negro. Permite, usada con la acompañante cámara monocromática, grabar cualquier cosa. Puede usarse para grabar programas de televisión o para reproducir actos familiares previamente grabados.

FOTOGRAFIA NOCTURNA

He aquí una prueba de que las fotos tomadas de noche resultan más espectaculares que las que se toman a la luz del sol. Usted podrá lograr también iguales resultados siempre que siga los consejos indicados sobre la manera de actuar

por Burt Murphy



Vistas de un atracadero de noche (foto mayor de arriba) y de día (debajo). La nocturna es más interesante. Los botes han salido un poco borrosos, movidos por las olas, pero esto no ha disminuido la belleza de la fotografía

● LA NOCHE añade una nueva dimensión a la fotografía. Es como entrar en otro mundo—un mundo lleno de posibilidades que tal vez nunca haya notado de día. La razón de ello es que la fotografía nocturna representa un concepto enteramente diferente a la fotografía diurna. A la luz del día, capta uno imágenes de objetos iluminados por la luz proveniente de un suministro externo que rara vez aparece en las fotos. De noche, casi siempre capta uno imágenes de las luces en sí—letreros luminosos en las calles, escaparates profusamente iluminados, franjas de luz producidas por los automóviles, reflejos temblorosos en la nieve y el agua, etc. Fotografía uno **efectos,** principalmente, en vez de la escena en sí.

Esto es lo que hace que la fotografía nocturna sea tan fascinante. Sujetos que carecen de interés a la luz del día adquieren espectacularidad de noche. Una calle de la ciudad durante el día es igual a cualquier otra calle, pero de noche se transforma en un deslumbrante conjunto de luces y vistas espectaculares. Hay que observar los sujetos de noche con ojos diferentes y emplear técnicas también diferentes. Atracaderos de barcos bañados por luces de reflectores, fuentes iluminadas, parques de atracciones, aeropuertos, muelles, barcos anclados, puentes que tienden collares de luces a través de la obscuridad, rascacielos con ventanas iluminadas, grandes letreros luminosos—todos pueden ser sujetos para excelentes fotos nocturnas. Hasta en las pequeñas poblaciones hay muchos objetos que pasa uno por alto la mayoría de las veces—la torre de una iglesia iluminada por un reflector, un monumento histórico o una reliquia de guerra, un pintoresco cuartel de bomberos, una casa de campo en medio de colinas cubiertas de nieve o las sombras de la luna sobre las tumbas de un viejo cementerio.

Como lo que le interesa es fotografiar luces, no le servirá de mucho una lámpara de destello. La fotografía con lámparas de destello no es igual que la fotografía nocturna; hay una diferencia muy importante. Una foto con lámpara de destello no es más que el equivalente de una foto diurna en que se usa una luz artificial como substituto del sol. El destello de la lámpara anula las luces y las sombras que busca uno para darles atractivo a las fotos nocturnas.

En la fotografía nocturna hay que adaptar el tiempo de exposición a la luz que ilumina la escena. Significa esto que hay que usar películas rápidas, como Tri-X para blanco y negro y



Esta rueda de luz es un aparato en un parque de recreo fotografiado con una larga exposición (8 segundos a f/11) con la película Ektachrome de alta velocidad. No se pueden obtener fotos tan espectaculares con luz solar



Es fácil fotografiar relámpagos porque éstos proporcionan su propia iluminación. En lugar de tratar de captar la imagen de un relámpago, simplemente se abre el obturador, espera uno que se produzca y se cierra el obturador

Ektachrome o Ansco D-500 de Alta Velocidad para fotos a color. También puede usted experimentar con algunas de las películas más rápidas que hay ahora, como las de 1200 a 1600 ASA. Estas producen imágenes con un número mayor de granulaciones, pero son de tres a cuatro veces más sensibles a la luz.

Es difícil determinar cuáles son las exposiciones exactas para fotos en condiciones de poca iluminación. De nada sirve un medidor de luz. Hay que experimentar, encontrar un punto de partida y exponer a varios topes por abajo o por arriba de ese punto. La tabla que publicamos da a conocer los tiempos de exposición para ciertas escenas nocturnas típicas. En las tiendas fotográficas pueden obtenerse guías de exposición más detalladas.

Encontrará usted que algunos sujetos, como los letreros luminosos en las calles, pueden fotografiarse a velocidades de hasta 1/250 de segundo—igual que para ciertas escenas diurnas. Casi todos los sujetos poco iluminados, sin embargo, requieren exposiciones de uno a dos segundos o hasta más. Esto requiere el uso de una cámara en que se pueda ajustar el tiempo de exposición. Se abre el obturador, se cuenta el número apropiado de segundos y luego se cierra aquél.

Al escoger tiempos de exposición, se encontrará usted con un hecho curioso: los intervalos de tiempo pueden variar considerablemente y todavía producir resultados bastante semejantes. Por ejemplo, es posible que cambie usted de una exposición de 2 segundos a otra de 5 segundos y luego a una tercera de 10 segundos y obtener en los tres casos fotos buenas con pocas variaciones entre sí. Mientras mayor sea la exposición, mayor también será la iluminación total, pero las fuentes de luz comenzarán a pronunciarse en la película, volviéndose borrosas. Hay que encontrar un punto medio entre los dos extremos. A veces se hace a propósito que una sola fuente de luz—como una lámpara en una calle—se vuelva borrosa para obtener una mejor iluminación de la escena en general. Por otra parte, si quiere uno luces más claras en las fotos, debe escoger exposiciones más breves, aun cuando el resto de la escena salga más obscuro.

Los tiempos de exposición que se muestran aquí son para una apertura de la lente de f/4. Esto corresponde a una apertura casi total para muchas lentes, especialmente las de telefoto. Como el efecto general es más importante que el detalle en una escena nocturna, generalmente es mejor fotografiar con una apertura grande de la lente, contando uno también con mayores velocidades del obturador. En aquellos casos en que la profundidad del campo es crítica, como al tomar fotos cercanas bien iluminadas, puede usted reducir la apertura dos o tres topes a fin de obtener imágenes más claras y detalladas. Ajuste la velocidad del obturador de manera correspondiente, aumentando el tiempo de exposición un tope por cada disminución de la apertura.

En la fotografía nocturna es casi imprescindible usar un trípode o un soporte para la cámara, ya que casi todas las exposiciones serán de menos de 1/60 de segundo, que es el límite para fotos con la cámara sostenida en la mano. También es mejor usar un liberador de tipo de cable, en vez de oprimir directamente el obturador. El cable reducirá a un mínimo las vibraciones de la cámara cuando se cierre y abra el obturador.

Hay una sola excepción con respecto al hecho de que no debe usarse una lámpara de destello para fotos nocturnas. Una lámpara semejante puede proporcionar un poco más de luz para escenas en que no hay una iluminación delantera adecuada para mostrar el sujeto con claridad. Los edificios ilu-



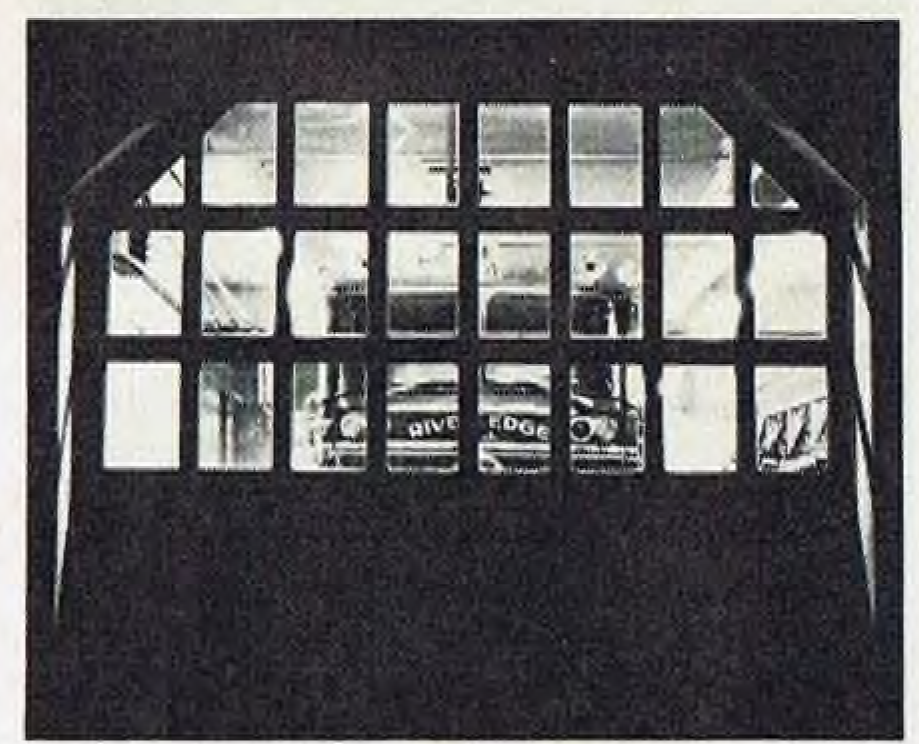


Foto de cuartel de bomberos iluminado durante la noche, esta fotografía es un buen ejemplo de un sujeto local que carece de interés durante el día, pero cobra singularidad de noche. Para hacerla se disparó una lámpara de destello durante la exposición para contar con un poco más de luz. La vista cercana de la puerta del cuartel crea un efecto de luces lo más interesante

TIEMPOS DE EXPOSICION TIPICOS PARA ESCENAS NOCTURNAS

Todos los tiempos son para una apertura de f/4. (Aumente o disminuya la exposición un tope por cada aumento o disminución de la apertura).

TIPO DE PELICULA	TIPO DE ESCENA: LETREROS DE NEON	ESCENAS CALLEJERAS	EDIFICIOS ILUMINADOS
KODACOLOR-X KODACHROME-X EKTACHROME-X	1/30	1/15	2 seg.
HIGH-SPEED EKTACHROME	1/60	1/30	1 seg.
TRI-X	1/250	1/125	1/4



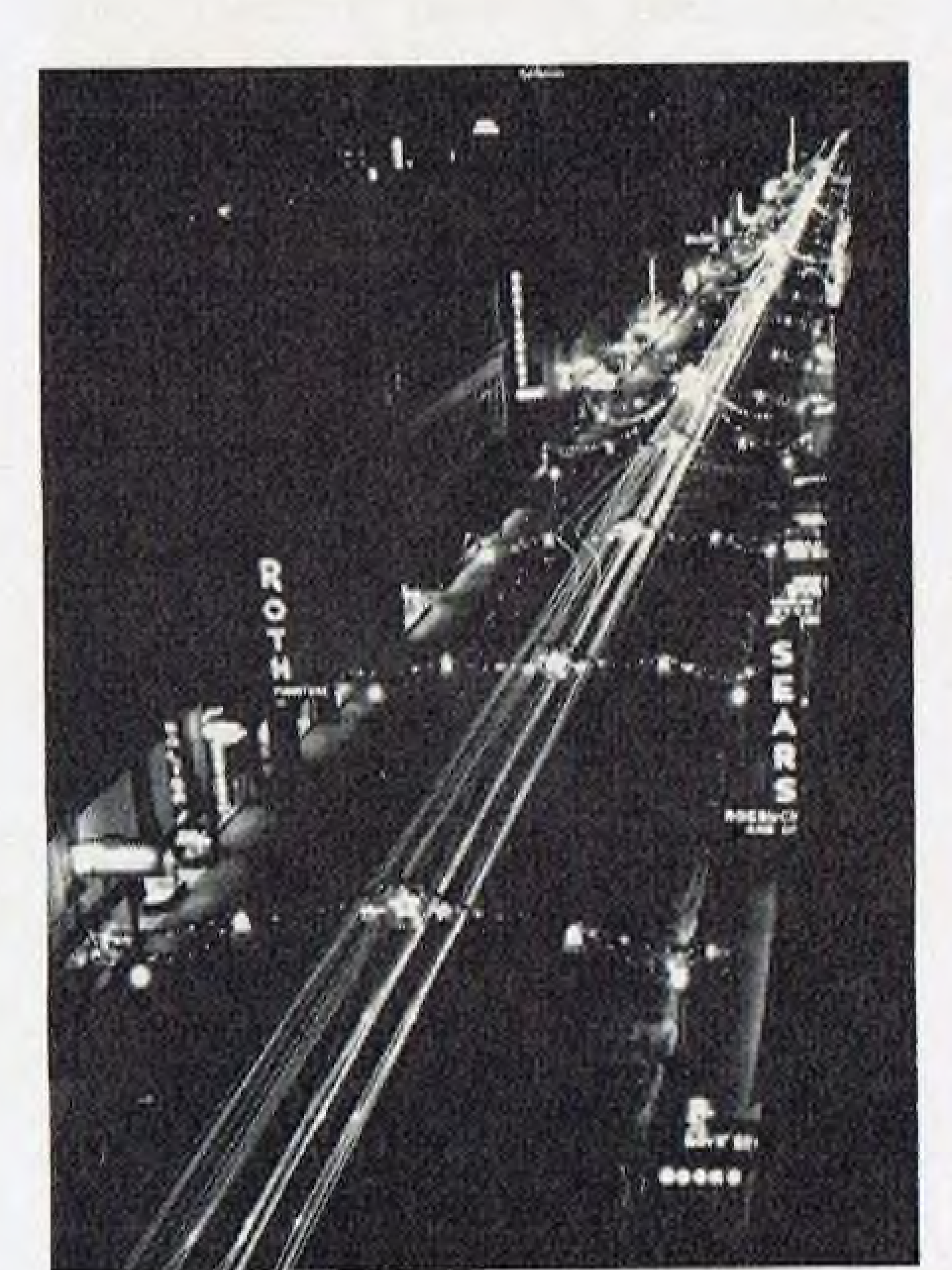
Templo de aldea en pintoresca escena invernal tomada de noche. Se obtuvo una buena iluminación tomando la foto al ponerse el sol; esto se hace cuando la obscuridad total no permitiria tomar una foto nocturna

minados desde el interior, por ejemplo, a menudo son demasiado obscuros en el exterior para aparecer en las fotos. El disparar una lámpara de destello mientras se está exponiendo la película puede producir suficiente luz para mostrar el sujeto sin anular la luz proveniente del interior. El cuartel de bomberos que se muestra en una de las vistas fue fotografiado de esta manera: se abrió el obturador, se disparó la lámpara de destello y luego se volvió a cerrar el obturador. Casi todas las lámparas de destello tienen un botón que permite dispararlas a mano sin usar el sincronizador integrante de la cámara. No intente usar el ajuste normal de la lámpara de destello, ya que esto sólo producirá una foto común tomada con una luz de destello y no una foto nocturna tomada en la obscuridad.

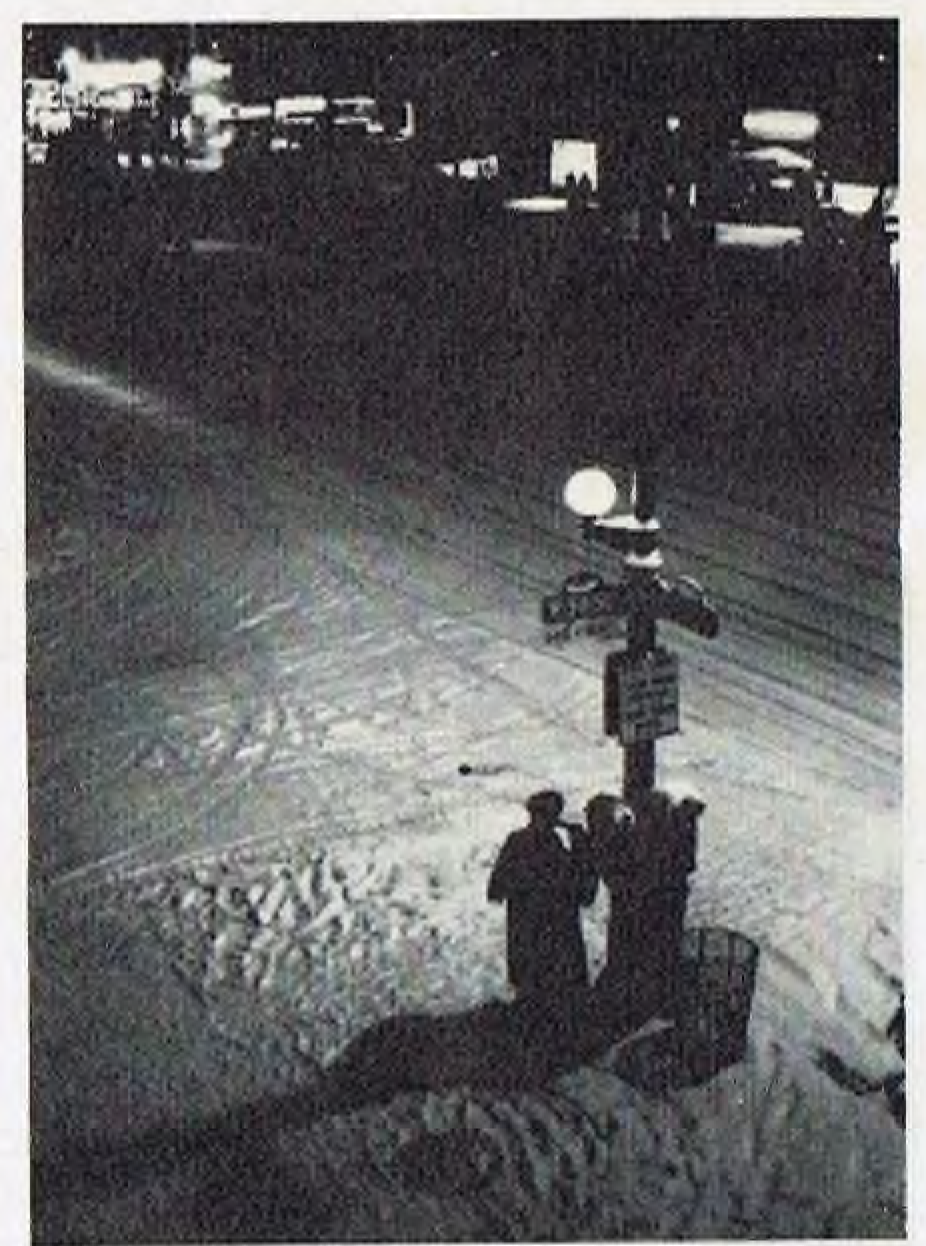
También hay otros trucos que puede usar para dar la impresión de que existe más luz de la que hay en realidad. Las exposiciones largas harán que las luces en movimiento se transformen en franjas luminosas, creando efectos muy interesantes. El aparato del parque de recreo y las cintas de luz producidas por los faros de los autos que se muestran aquí son ejemplos de esta técnica. Dándoles a las luces tenues el tiempo suficiente para plasmarse en la película, podrá usted obtener fotos de extraordinaria singularidad.

Las fotos tomadas en la nieve o después de una lluvia también parecen ser más luminosas, debido a las superficies reflectoras. Otro truco es fotografiar en la penumbra, cuando todavía hay algo de luz en el cielo. A menudo se obtendrán fotos iguales a las tomadas de noche, pero con un poco más de luz para mostrar todos los detalles que se perderían en una foto tomada en la más absoluta obscuridad.

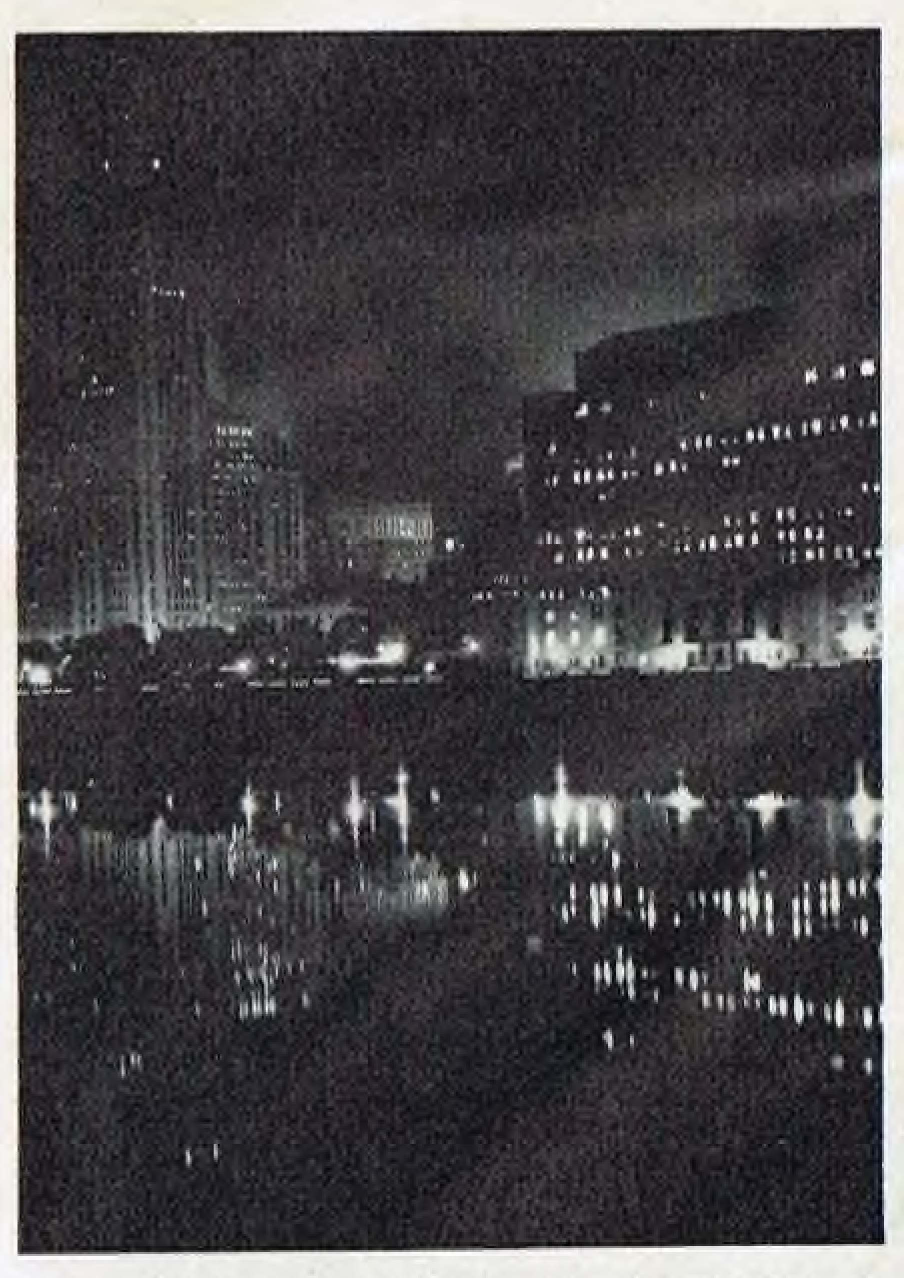
Las fotos de la luna son difíciles, debido a que el movimiento de la Tierra durante la exposición hace que la luna aparezca como una franja de luz. Lo mejor es dejar la luna en sí fuera de la escena y sólo aprovechar la luz que proyecta. Tales efectos son sumamente singulares. También puede usted simular fotos de la luna fotografiando un sol que se pone y usando una exposición insuficiente para permitir que salga obscura el área circundante. El uso de un filtro rojo o amarillo ayudará a crear el efecto de un cielo obscuro. ♦



Franjas de luz producidas por faros de automóviles luego de exponer la película durante varios segundos. Siempre debe usarse un trípode u otro soporte firme para inmovilizar a la cámara durante se hacen esas exposiciones

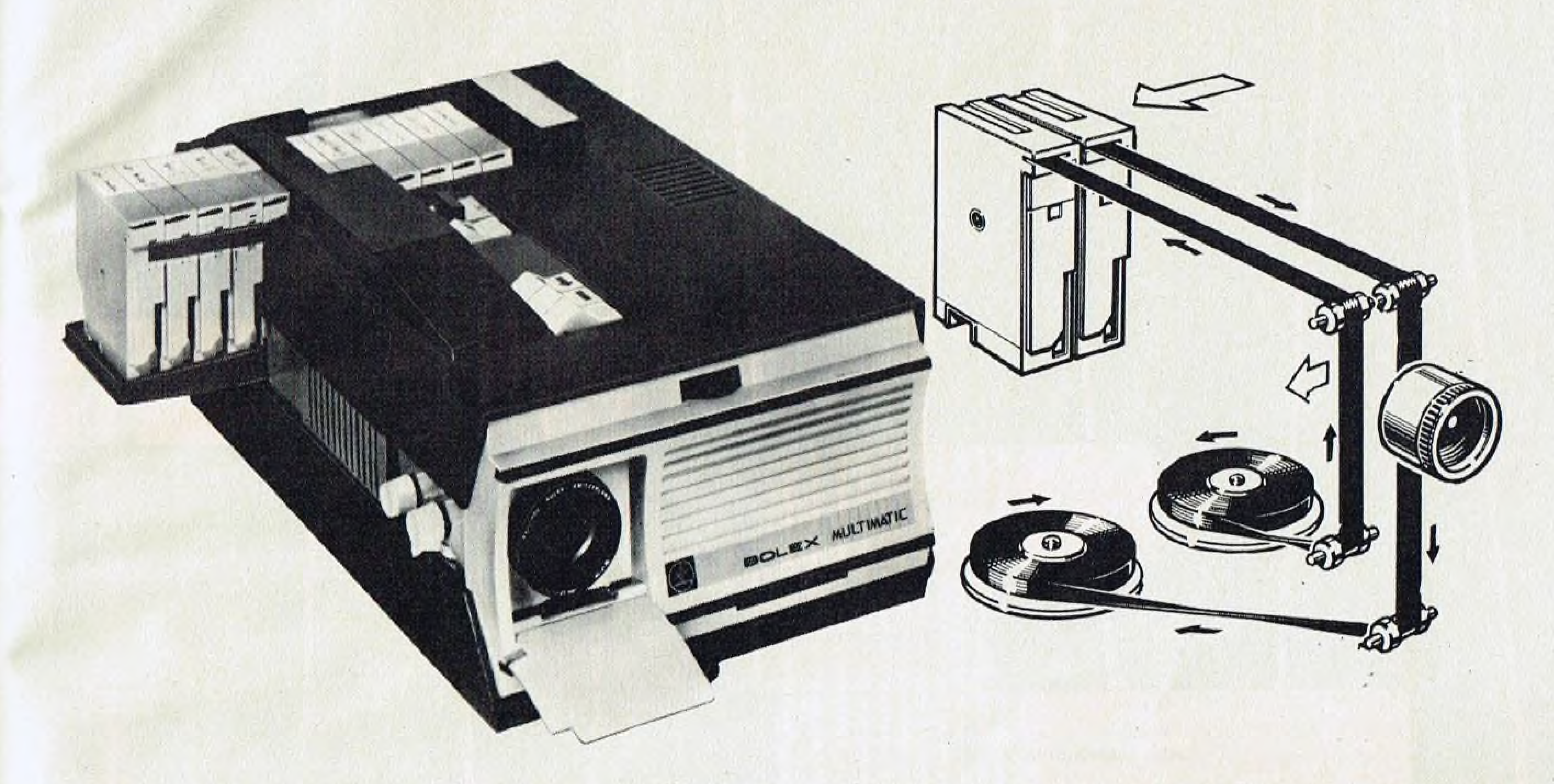


En esta fotografia que se tomó desde la ventana de un edificio cercano aparece la figura solitaria de un policía en la esquina desierta de la calle cubierta de nieve. Sencillas y todo, estas fotos logran gran impacto



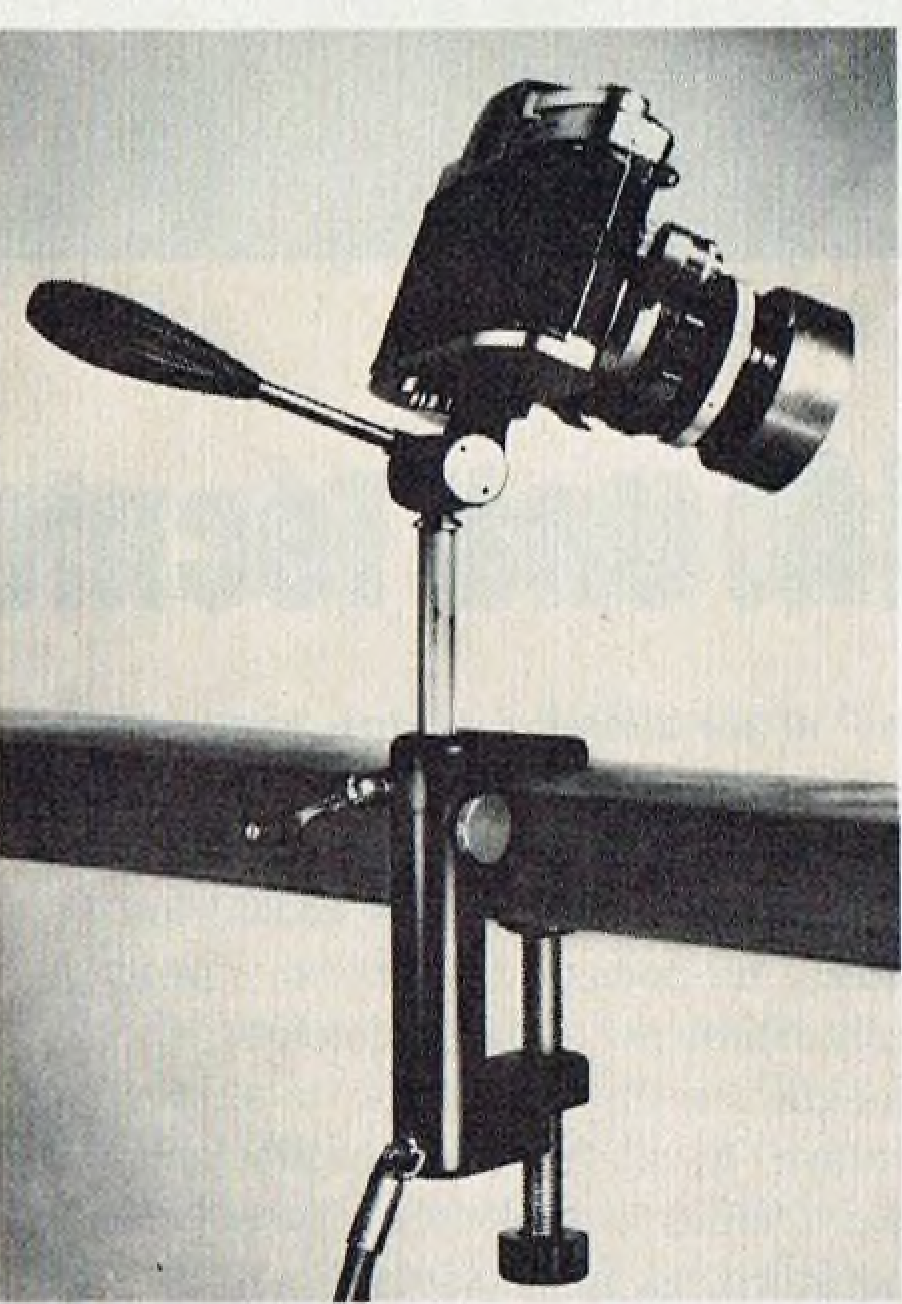
Los reflejos que producen en el agua las estructuras de edificios en las márgenes de un canal son realmente espectaculares de noche. Las calles cubiertas de agua, después de una lluvia en la noche, también son interesantes

LO NUEVO EN FOTOGRAFIA



He aquí el primer proyector de películas con mecanismo de cambio de cartuchos, al que se ha dado el nombre de Bolex Multimatic. Se cargan en él hasta seis cartuchos de película Super 8, los cuales se proyectan el uno tras el otro, de igual modo que el fonógrafo automático toca discos sucesivamente. La película vuelve a enrollarse, automáticamente, mientras se proyecta el siguiente cartucho, nunca se interrumpe el programa. Se ha logrado obtener esto mediante el uso de carretes de enrollamiento separados, tal como se muestra arriba en el dibujo. Estos cartuchos, hechos con plástico, admiten carretes de películas comunes. Lo vende Paillard, Inc., 1900 Lower Rd. Lincoln, Nebraska







Combinación de asidero, abrazadera y trípode para cámara. Este práctico auxiliar fotográfico sirve de soporte, para sujetar la cámara con firmeza cuando se toman fotografías sosteniendo la cámara con la mano. Asegura la cámara a un soporte cualquiera, como una mesa, un poste o una baranda. Su diminuto cabezal oscilante permite ser alzado o bajado mediante una columna elevadora dotada de engranajes, para obtener un ajuste preciso del nivel de la cámara. Al asegurarse las patas accesorias, se convierten en un trípode de baja altura para tomar fotos desde una mesa. El Miida Tri Clamp ha sido puesto en el mercado por la Ace Photographic Supply Corporation, 132 Ipswich St., Boston, Massachusetts

Longitud de onda en metros

100 | 1 metro | .01 | .000001

Infrarojo

Radar

Microondas

Radio astronómico

Televisión

Radio normal

Un millón | Diez billones | 100 trillones

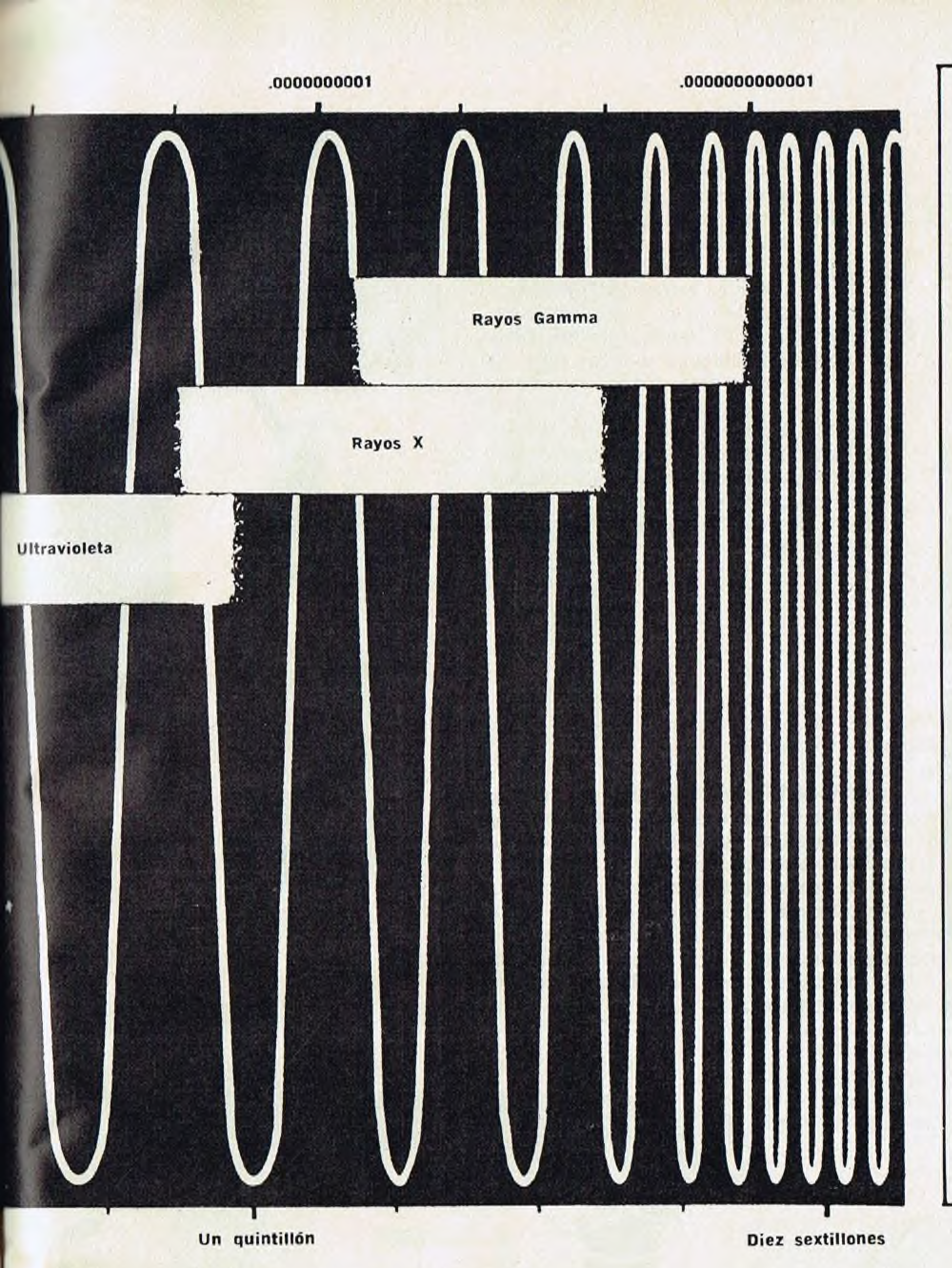
Frecuencia en ciclos por segundo

TERMOGRAFIA: Una Técnica Increíble qu

• Unos contrabandistas que trataban de introducir cierta carga ilegal en el interior de un enorme camión tanque, sonrieron irónicamente cuando la policía los detuvo y se limitó a tomar una fotografía del vehículo. Pero grande fue su sorpresa cuando las mercancías escondidas salieron a relucir impresas con toda claridad en una película especial llamada **termograma.** Los infractores de la ley no podían sospechar que el contenido líquido del camión permanecía fresco, incluso durante las horas más calurosas del día, mientras los compartimentos secretos se calentaban ofreciendo un diáfano "mapa calorífero" al ser tomados por una cámara sensible a la radiación infrarroja.

Cada objeto o substancia terrestre —el cuerpo humano, las rocas, los árboles, un pedazo de mineral— produce contínuamente una radiación electromagnética en proporción a su temperatura, a causa de las oscilaciones de sus átomos y moléculas. Si esta temperatura, es lo bastante alta, parte de la radiación se hace visible como luz. En las temperaturas más bajas, la mayor parte de la radiación cae en la porción infrarroja del espectro, justamente por debajo de la luz visible, en la región de las microondas radiales. Aunque sean invisibles, estas radiaciones pueden ser descubiertas y medidas. De igual forma que el ojo humano distingue un objeto verde de otro azul, los detectores infrarrojos pueden notar los más sutiles cambios de temperatura.

Por eso es que la cámara puede "registrar" el sujeto fotografiado y convertir los diferentes niveles de calor en distintos colores que van desde el rojo vivo en las áreas más calientes, hasta el azul oscuro en las partes más frías. Los técnicos que estudian los termogramas pueden determinar de este modo el posible fallo de un equipo antes de que se produzca, un cojinete recalenta-



VENTANA ABIERTA AL ESPECTRO

El ojo humano desnudo sólo alcanza a ver la limitada porción visible de luz del espectro electromagnético. La mayor parte de la energía radiante viaja en longitudes de onda y frecuencias que no pueden ser vistas. Generada por materia atómica y actividad molecular, la radiación fluye de cada objeto en el universo en unidades de energía llamadas fotones. Los sensores remotos pueden atravesar el espectro en toda su extensión. Los radioteletipos "coleccionan" sonidos que llegan desde las profundidades del universo y los riadiómetros detectan las emisiones naturales de microondas producidas por los icebergs en ruta hacia el mar abierto. El radar traza mapas topográficos. Los sensores de rayos infrarrojos advierten las erupciones próximas de un volcán; los satélites fotografían el tiempo; los Rayos X dan a los médicos y dentistas un caudal de información interna. Los Rayos Gamma, localizan minerales radioactivos. Todos y cada uno ayudan al hombre a vencer las dificultades de la naturaleza e, incluso, a prevenir el fantasma de las enfermedades y a alejar la inevitable amenaza de la muerte.

Descubre lo que no Vemos

do en el interior de una turbina generadora, un punto débil en la pared de una caldera, una resistencia en un circuito electrónico que amenaza con quemarse, etc.

La serpiente cascabel no tiene dificultad para percibir diferencias de temperaturas de unos pocos décimos de grado a treinta centímetros de distancia. Uno de los aparatos más sensibles creados por el hombre ¡registra el calor de un pedazo de hielo a kilómetro y medio!

Los detectores infrarrojos se usan, lógicamente, para prevenir incendios forestales. Un cristal de indio antimónito en un avión a 6.000 metros de altitud, puede descubrir un fuego minúsculo de veinte centímetros de diámetro mucho antes que el humo lo delate.

De la misma manera, los rayos infrarrojos ponen de manifiesto las "manchas de calor" en la corteza terrestre, revelando canales subterráneos de lava que no son visibles en la superficie. Esto hace posible el predecir la erupción de un volcán con tiempo suficiente para evacuar la zona de peligro.

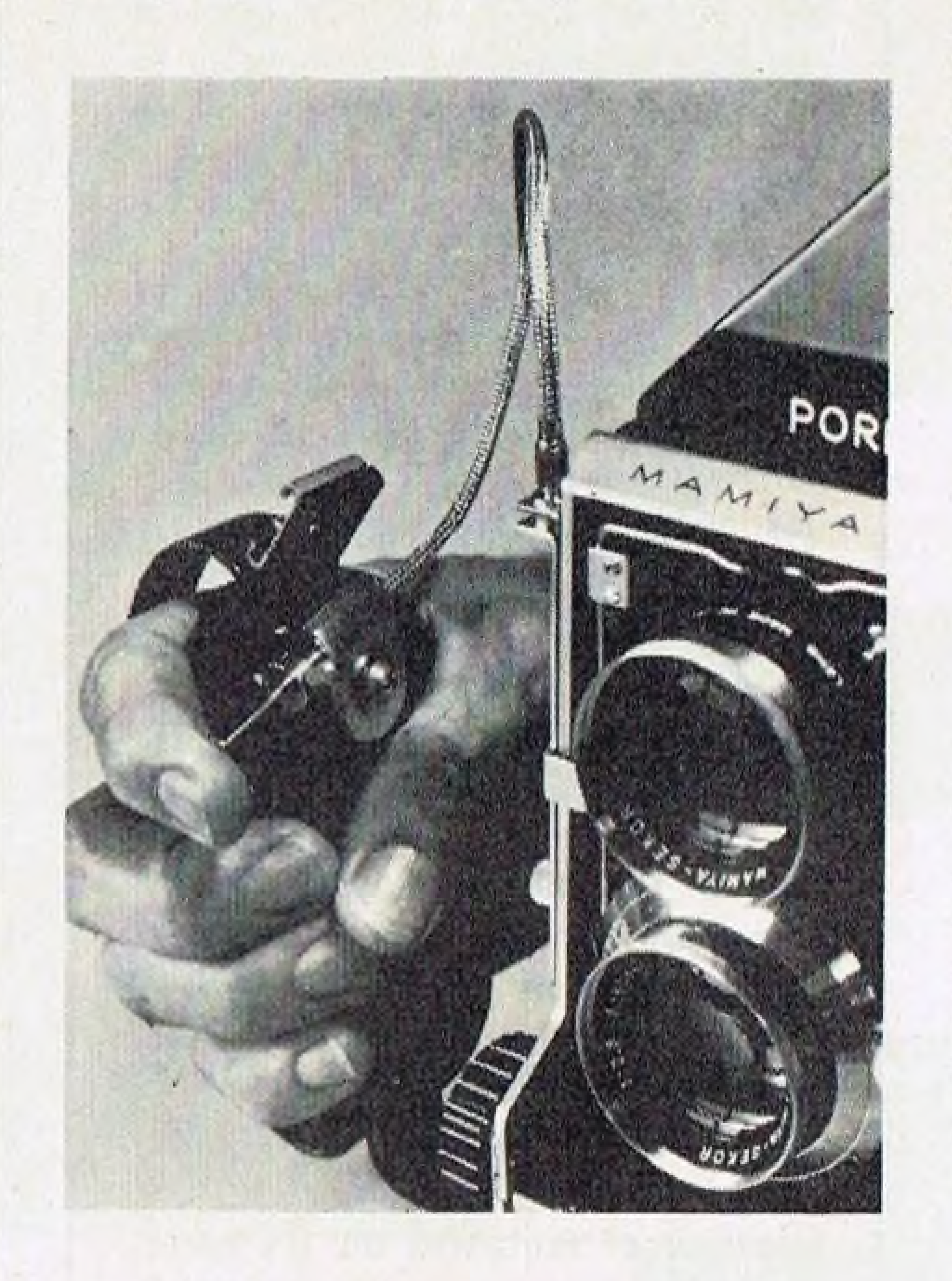
La utilidad de los detectores infrarrojos es prácticamente ilimitada. Además de su empleo en los casos apuntados en este trabajo, sirven para:

- localizar manantiales geotérmicos y aprovechar su fuerza en generadores de electricidad;
- encontrar pozos de agua fresca. Dado que el 5% de las reservas de agua en el mundo se halla bajo el nivel del mar y se pierde en el océano, estos descubrimientos ayudarán substancialmente a resolver el problema de la creciente escasez de este elemento vital;
- mostrar en el cuerpo humano cualquier zona con temperatura ligeramente superior a la normal, que puede esconder un probable tumor maligno:

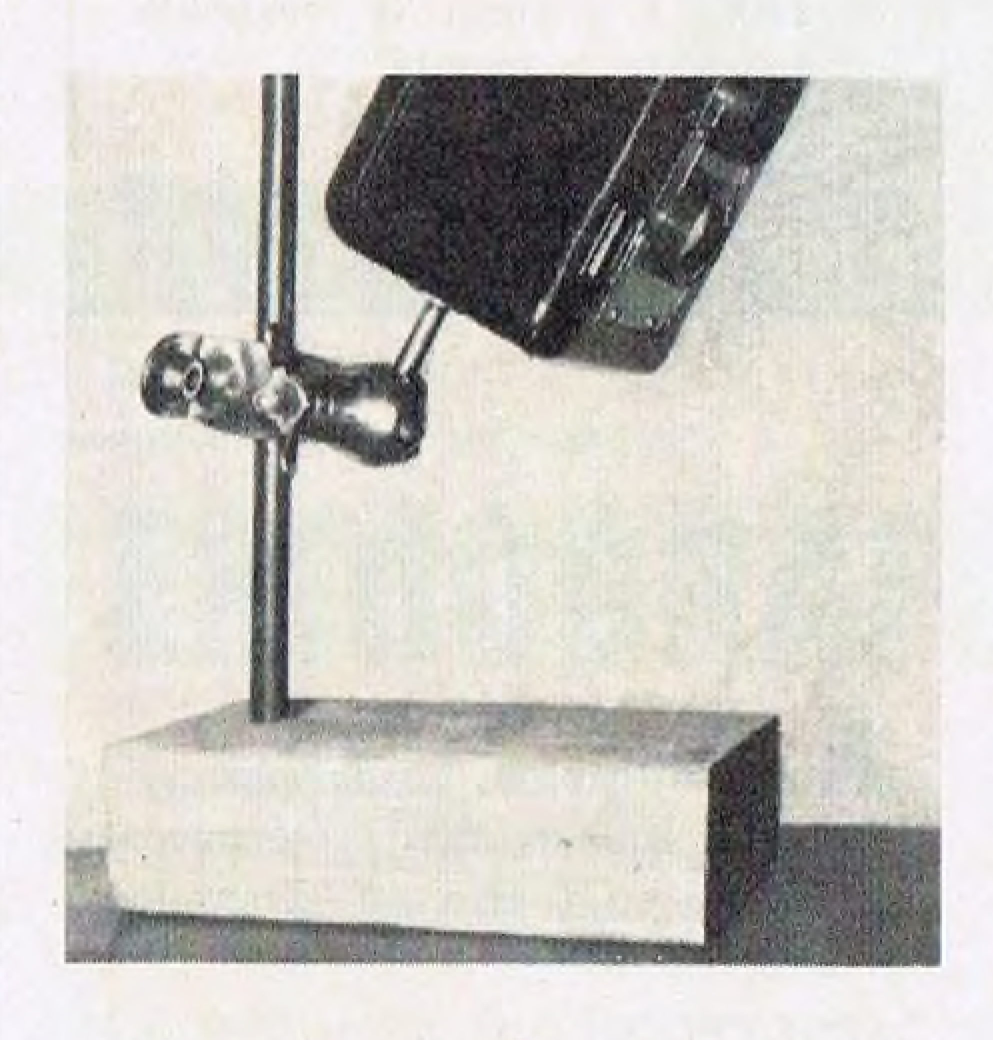
continúa en la página 103

LUZ DE AGUILON de tamaño miniatura para fotografiar objetos pequeños, que se puede hacer de una lámpara de escritorio de alta intensidad. Quite el brazo de la lámpara y colóquelo dentro de una espiga de 5/8 ó 3/4" (1,58 ó 1,90 cm). Extraiga los alambres por un agujero transversal. Fije la base al otro extremo de la espiga con tornillos o pernos para que actúe como contrapeso. El aguilón pivota sobre dos pequeños bloques unidos entre sí por un perno y una tuerca mariposa. Atornille un bloque a la espiga en el punto de equilibrio y perfore el otro bloque para poderlo insertar en un pedestal. Con una lata pequeña se hace un reflector. Forme tres ganchos de metal elástico y fíjelos a la pantalla de la lámpara para sujetar la lata.

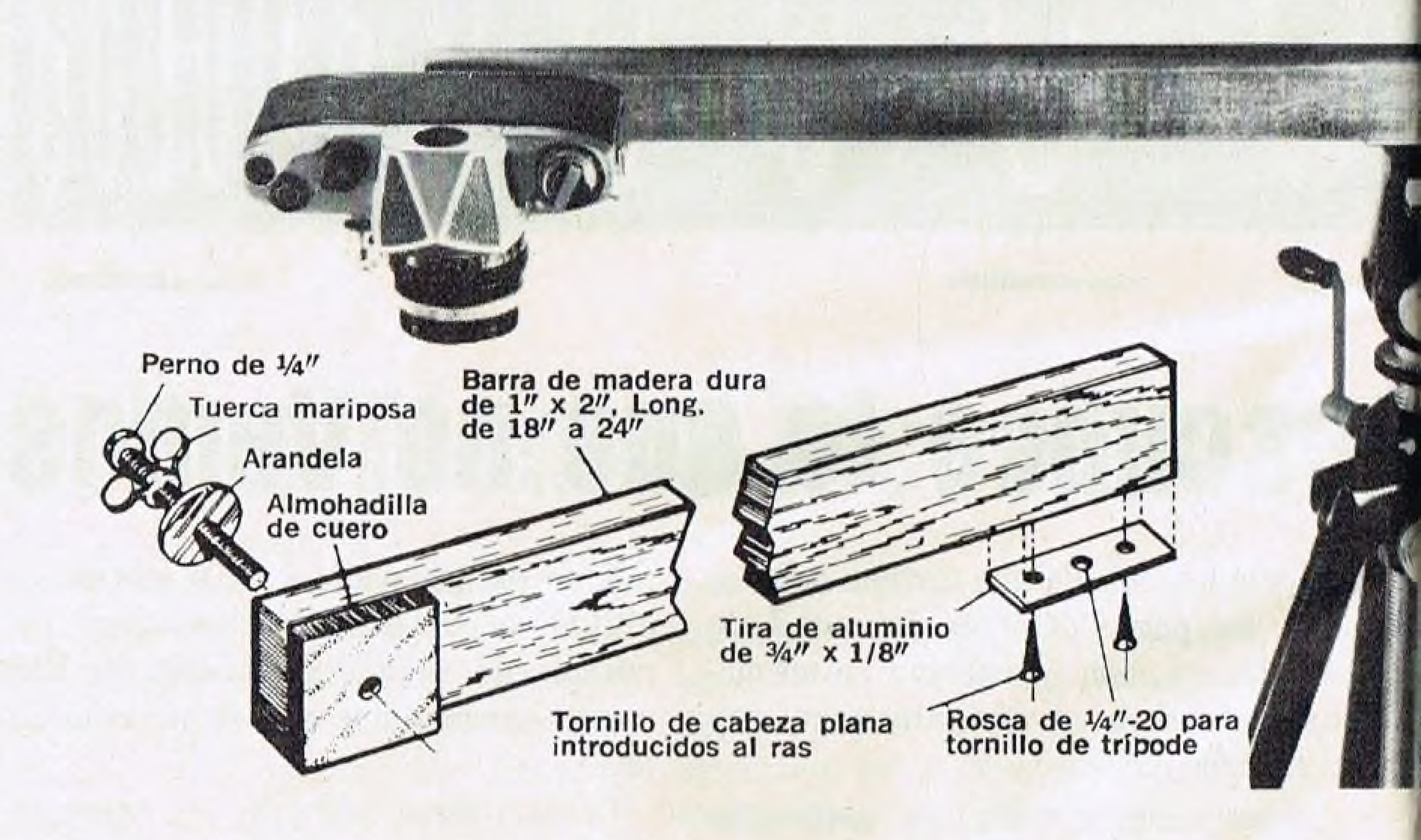




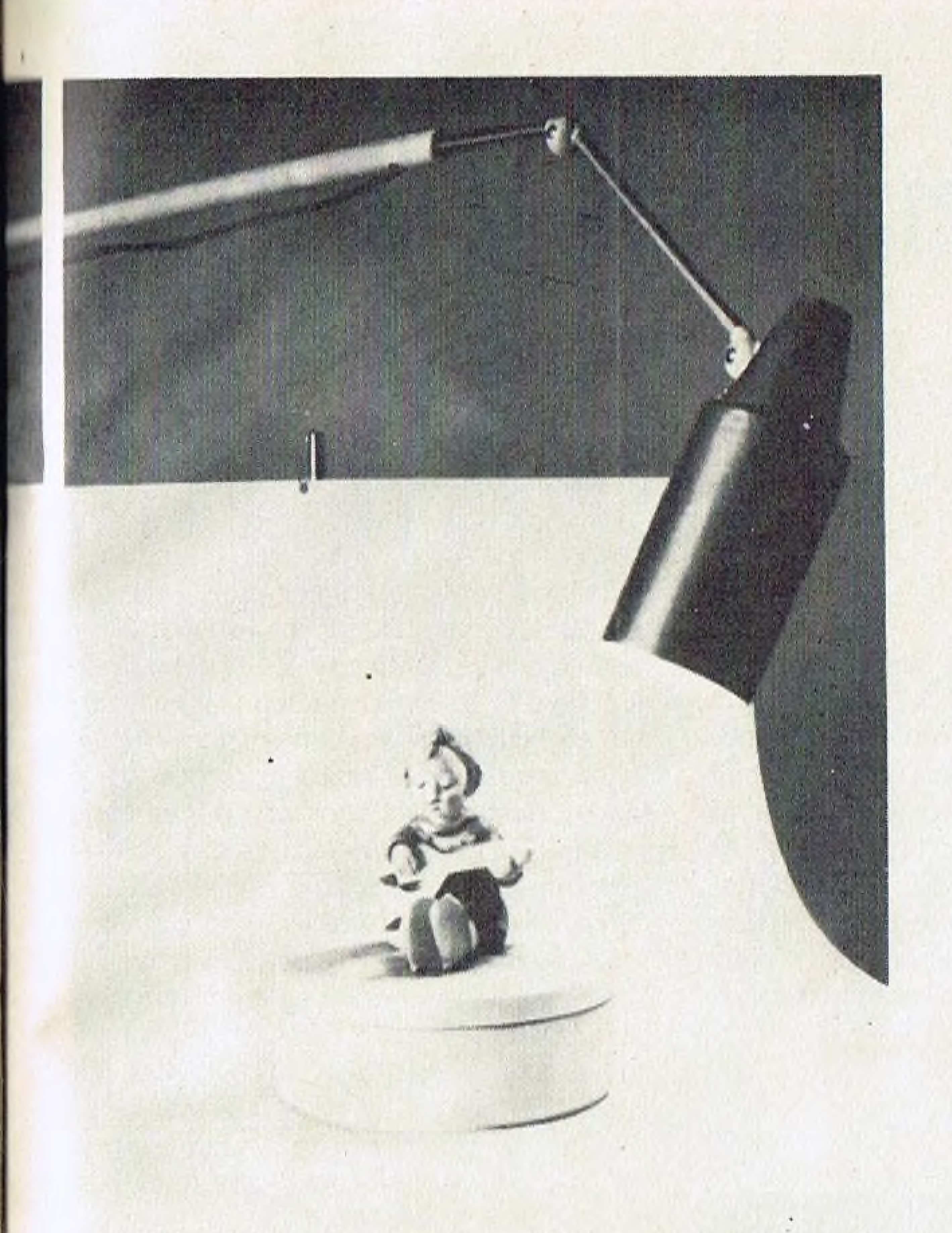
AÑADA USTED un liberador del obturador al asidero accesorio de su cámara y le quedará una mano libre para enfocar o sostener una luz de destello. Doble una tira de metal para formar una abrazadera con forma de U con que sujetar el cable del liberador y atorníllela al asidero de manera que su pulgar pueda alcanzar el botón activador con facilidad. Acojine de corcho o cuero.



CONSTRUYA un prático soporte para la cámara, con objeto de tomar fotos desde el tablero de una mesa, empleando una varilla de acero o una espiga de madera dura insertada en un bloque de 2 x 4. Emplee una articulación giratoria con una abrazadera en un extremo y fíjela a la varilla. La articulación se atornilla al receptáculo para el trípode en la cámara y le permite fotografiar a cualquier ángulo o altura que desee.



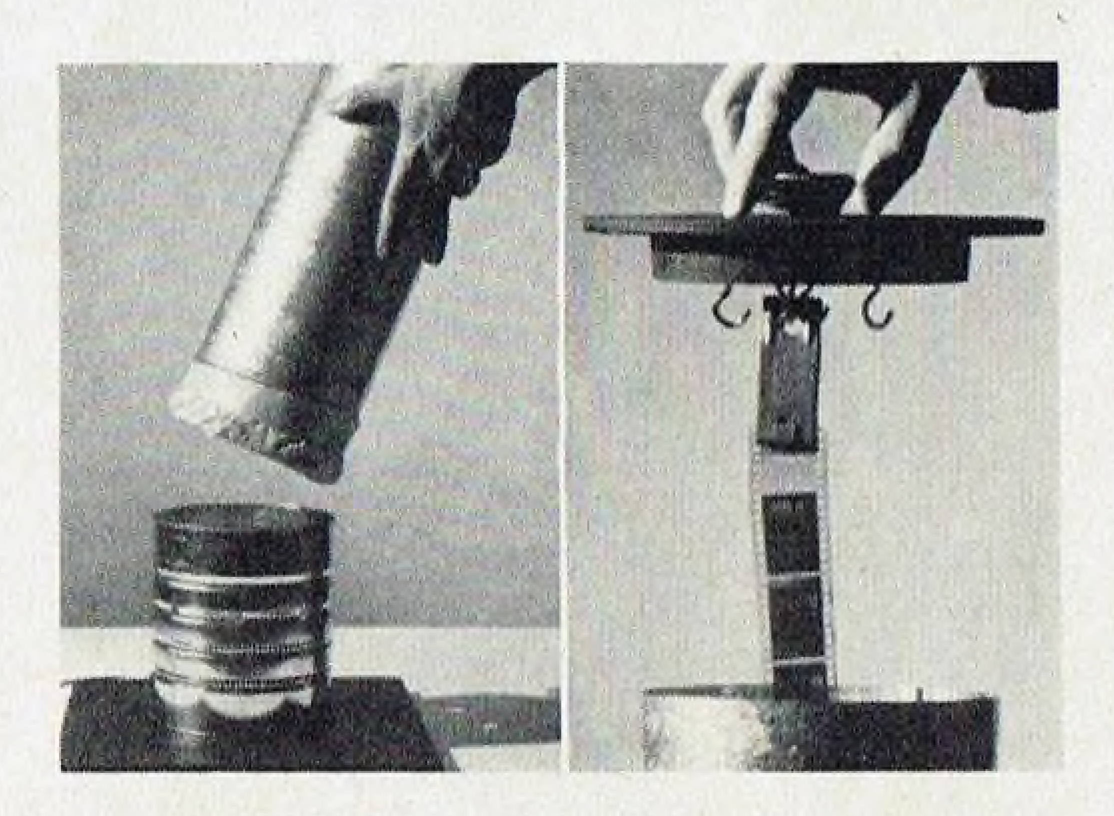
PUEDE USTED adaptar un trípode para efectuar tomas desde lo alto o copiar fotografías con este brazo de extensión. Se fija mediante una placa metálica perforada y roscada para dar cabida al tornillo de 1/4-20 del trípode. Un perno de 1/4-20 asegura la cámara al extremo exterior, y una tuerca mariposa permite apretar o aflojar al perno con rapidez



DE INTERES PARA LOS FOTOGRAFOS

SENCILLA SECADORA de película provista de una bombilla de 40 wats que en media hora seca las tiras de película negativa sin que se acumule polvo en ellas. La base consiste en una lata de 1 galón (3,78 l) y la chimenea es un trozo de tubo galvanizado de 6" (15,24 cm) de diámetro y 2 pies (60,96 cm) de largo. Perfore agujeros de ½" (1,27 cm) alrededor de la lata y de la parte superior del tubo. El aire que entra por la parte inferior es calentado por la bombilla y se eleva a través de un trozo de tela que actúa como filtro del polvo para secar la película. El filtro debe ser de una tela sin pelusa, como estopilla de algodón o muselina, y debe fijarse al extremo inferior del tubo antes de insertar el tubo en la lata.





MINI-BOTES con máxima utilidad

El "Water Wagon" no es, en modo alguno, un juguete y existen otros minibotes del tipo velero, kayak, etc., que son igualmente seguros

Por George W. Reiger Fotos: Jerry Imber en Cypress Gardens, Florida, U.S. de A.

Quizás les parezca algo infantil, pero les aseguro que el "Water Wagon" no tiene nada de juguete; por el contrario, su utilidad corre parejas con su versatilidad y lo sencillo de su manejo.

El concepto de esta embarcación, nació de los flotadores hechos con gomas de automóviles, que dos pescadores de Tejas utilizaban para moverse de un punto a otro rápidamente en busca del mejor lugar para lanzar sus anzuelos, aunque tuvieran el gran inconveniente de no poder navegar en contra de la corriente.

Por eso, nuestros dos pescadores experimentaron con diversos materiales y formas. Primero, trataron con la espuma de caucho (Styrofoam). Pero desistieron al comprobar que se disolvía al ponerse en contacto con la gasolina. Al fin, Bob McBrayer y Bill McFarland, encontraron que el poliestireno sólido cumplía los requisitos exigidos por ellos. Podía flotar sobre un mar de gasolina sin sentir el menor efecto y tenía una gran resistencia a los golpes y perforaciones. Durante la prueba a la que sometí la embarcación, la hice pasar en repetidas ocasiones sobre superficies rocosas y troncos anclados en el fondo; después de un tiempo dedicado a estas pruebas, decidí seguir divirtiéndome con la pesca ya que sólo había logrado causarle un minúsculo arañazo.



En una camioneta de estación caben 4 ó 5 botes. El "Water Wagon" pesa menos de 10 kgs

El Water Wagon es insumergible y actúa virtualmente como un salvavidas permanente de gran tamaño. Puede soportar una carga de unos 300 kgs., a pesar de que su peso no llega a los 10 kgs., lo que permite transportar a tres de ellos en el techo de su camioneta y uno o dos más en su interior. Tiene dos compartimientos para llevar un sondeador acústico, carnada viva y el hielo necesario para enfriar unas cuantas botellas de refresco. Incluso cuenta con dos pequeñas depresiones circulares que sirven como portavasos. En la parte trasera hay un amplio espacio para la caja de implementos de pesca, y unas horquillas colocadas en ambos lados, sirven para evitar que las cañas puedan caer por la borda.

El sencillo soporte instalado a popa, permite la instalación de un motor fuera de borda de 2-hp, que por su ligereza y maniobrabilidad resulta un compañero ideal para el Water Wagon.

Mientras se pesca, los pies, provistos de "patas de rana", actúan como propulsores. A los cinco minutos de operar el Water Wagon, yo lo dirigía casi inconscientemente adaptando sus movimientos a las incidencias de la lucha que tenía lugar en el extremo del sedal.

Pero con ser muchas sus ventajas, la mayor de todas es el precio: 59.95 dólares. No existen muchos botes en estos tiempos que valgan menos de cien dólares. Y es agradable saber que puede uno divertirse a bordo de una embarcación como el Water Wagon, el Sea Snark, el Chub o el Sportyak, sin necesidad de ser millonario.

Para más información sobre este bote singular, pueden escribir a "Water Wagon", Box 9276, Amarillo, Texas 79105, en los Estados Unidos de América.

Los creadores del "Water Wagon", Bill McFarland y Bob Brayer, ambos en la foto, muestran con satisfacción el resultado de unas horas de pesca



Este gracioso velero de peso pluma (Menos de quince kilogramos) se llama "Sea Snark" y cuesta en Estados Unidos menos de 100 dólares



También por menos de 100 dólares puede adquirir el "Sportyak", este chinchorro, que puede convertirse con mucha facilidad en velero



Este chinchorro, capaz de resistir un peso de doscientos cincuenta kilogramos, es el "Chub" y su precio es inferior a noventa dólares

Vehículos de Mando en las Cuatro Ruedas para Llegar a Lugares Inaccesibles



Con uno de estos resistentes vehículos podrá llegar hasta playas lejanas e inaccesibles y disfrutar, por tanto, de pesca más abundante

• **LOS AFICIONADOS** a la pesca de la trucha así lo han estado haciendo desde que se transformó el primer Modelo A en un vehículo para playas. Hoy día, los modernos vehículos con mando en las cuatro ruedas facilitan el manejo por las playas, contribuyendo a popularizar esta modalidad de la pesca. En las playas de New York y de New England son tantos los que usan estos vehículos para desplazarse a los sitios de pesca que ha habido necesidad de formar asociaciones voluntarias para regular sus actividades.

Los vehículos con mando en las cuatro ruedas caen dentro de tres categorías básicas: 1) Transportes de pasajeros de uso múltiple con corta distancia entre ejes, gran movilidad y para emplearse tanto en carreteras como fuera de ellas. Pertenecen a esta categoría el Jeep, el Scout, el Bronco, el Blazer, el Toyota, el Land Cruiser y el Land Rover; 2) camionetas de estación de apariencia no muy diferentes a sus versiones con mando en dos ruedas; 3) camiones de reparto provistos de una carrocería que los convierte en cabañas rodantes, como el Jeep Gladiator y el Dodge Power Wagon.

Todos son básicamente camiones y se venden como tales. A algunos sorprenderá el hecho de que el techo, el asiento trasero y hasta las defensas forman parte de una larga lista de artículos optativos adicionales.

Los vehículos pertenecientes a la primera categoría rara vez se atascan en el camino. Su corta distancia entre ejes (88 a 104″ (2,23 a 2,64 m), su alto despeje y su peso liviano permiten que se muevan con entera facilidad sobre la arena suelta, sin que ésta obstaculice su paso. Con los neumáticos desinflados a 10 ó 15 libras (4,53 ó 6,80 kg) de presión, pueden moverse sobre casi cualquier tipo de terreno. Pueden transportar a cuatro pescadores y llevar sus varas en el techo o en la defensa delantera. Sobra entonces poco espacio, sin embargo, y ésta es su desventaja principal. Además, su rendimiento en la carretera es mediocre.

Las camionetas de estación con mando en las cuatro ruedas son lo que más puede asemejarse a vehículos de propósito general. Debido a que su distancia entre ejes es mayor, no se mueven con tanta agilidad sobre la arena como los vehículos de tipo Jeep, pero transportan pasajeros y equipaje con facilidad. El Jeep Wagoneer es el de menor distancia entre ejes (110″—2,79 m), mientras que los de distancia entre ejes mayor son el Chevrolet Carryall y el GMC Suburban, seguidos por el International Travelall. Los interiores pueden adaptarse para dormir en ellos y preparar alimentos. Su rendimiento por las carreteras es adecuado.

Las casas rodantes de tipo de camión de reparto, que integran la tercera categoría, se asemejan a las versiones con mando en dos ruedas; pero, debido a su caja de transferencia, los modelos con mando en las cuatro ruedas se comportan mucho mejor sobre las dunas de arena. Los modelos de ¾ de tonelada y mando en las cuatro ruedas son los mejores en cuanto a estabilidad en la carretera y facilidad de movimiento sobre la arena suelta. En su interior pueden dormir cuatro personas, por lo que son ideales como cabañas rodantes para familias. Cuando no se está



Una vez que salga de la playa, infle de nuevo sus neumáticos a fin de que no se desgasten mucho en las vías pavimentadas



Cuando se usa un vehículo para ir de paseo se regresa a casa más temprano y se come pescado fresco en muy poco tiempo



Es más fácil seguirles el paso a los peces desde un vehículo de mando en las cuatro ruedas, que correr tras de ellos a pie



A todo lo largo de la playa de Cape Cod pueden verse pescadores que han llegado allí en coches con mando en las 4 ruedas

usando en la playa, el camión se puede desprender de la cabaña y utilizarse para labores de transporte.

Todos estos vehículos se hallan expuestos a los efectos corrosivos del agua y el aire salado. El manejar un vehículo en aguas del mar es desastroso para el metal, por lo que esto debe evitarse a toda costa. Es necesario lavarlos con frecuencia, aplicarles revestimiento inferior anticorrosivo periódicamente y también escoger caminos secos por donde conducirlos.

Las autoridades regulan el manejo de vehículos por las playas. En muchos lugares se exigen inspecciones y permisos especiales. También se exige el siguiente equipo: un gato, una pala, una cadena o soga de remolque, y una tabla o soporte similar para el gato. Se prohibe acampar, como sucede en la mayoría de las playas. (Sin embargo, casi siempre hay áreas cercanas donde acampar).

Hay muchos ingeniosos dispositivos para aprovechar todo el espacio que ofrecen estos vehículos. Por ejemplo, hay cajas que se montan en el techo para dar cabida a herramientas, avíos de pesca y agua fresca. Las varas de pesca pueden llevarse en soportes especiales colocados en la defensa delantera y hasta pueden montarse motores fuera de borda en las defensas y transportarse botes livianos sobre los techos para pescar en el agua misma cuando los peces no pican desde la orilla.

Aplicando un poco de sentido común, pueden evitarse problemas en la playa. Nunca estacione el vehículo por debajo de la marca de la marea alta y no conviene manejar bajo ella. Una falla mecánica o un pinchazo de un neumático podría dar lugar a consecuencias desastrosas, si el vehículo es sorprendido por la marea. Maneje por trochas secas en lo alto y evite pasar por encima de troncos con clavos que pudieran causar un pinchazo de un neumático. Los neumáticos grandes son mejores que los pequeños y deben desinflarse al avanzar por arena profunda. (Por esta razón los neumáticos con cámaras son mejores que los que no tienen cámaras). Recuerde que el vehículo tiene que andar por carreteras la mayor parte del tiempo, por lo que los neumáticos deben ser de doble propósito. Basta que tengan una banda de rodamiento normal, aunque es preferible que tengan bandas para el lodo y la nieve, con objeto de poder usarlos el año entero.

Si se atasca por algún motivo, evite hundirse aún más. Cambie a baja, desinfle los neumáticos a una presión mínima, enderece las ruedas y, con una pala, forme una trocha para las ruedas. Luego salga meciendo el vehículo de atrás para adelante. La arena en la playa no tiene fondo y de nada sirve hacer patinar las ruedas. Si una rueda logra aferrarse a la arena, es posible que pueda salir. Si se ha hundido el vehículo en arena mojada o arena movediza, hay que usar gatos bajo la defensa y tablas. Hasta es mejor que otro vehículo tire del suyo con una soga o cadena de remolque. Es fácil encontrar alguien que quiera ayudarlo en las playas.

La arena suelta y profunda, las zanjas y las obstrucciones requieren sujetar el manubrio con firmeza. En una ladera de arena suelta, puede un vehículo resbalar con facilidad. Los cerros son muy profundos y el vehículo puede atascarse en la arena. Los virajes de 180° deben efectuarse dando marcha atrás y no describiendo un círculo, y puede ser difícil atravesar zanjas. Se maneja casi siempre en baja y no hay que olvidar que la playa se halla muy relacionada con el mar y, al igual que sucede con el mar, hay que andar por ella con gran cuidado. ♦

EL SINGULAR SEAMASTER

MP sometió a prueba este bote de nuevo diseño durante un viaje por el Canal de Cape Cod hasta las islas Elizabeth. Vea los resultados

Por George W. Reiger



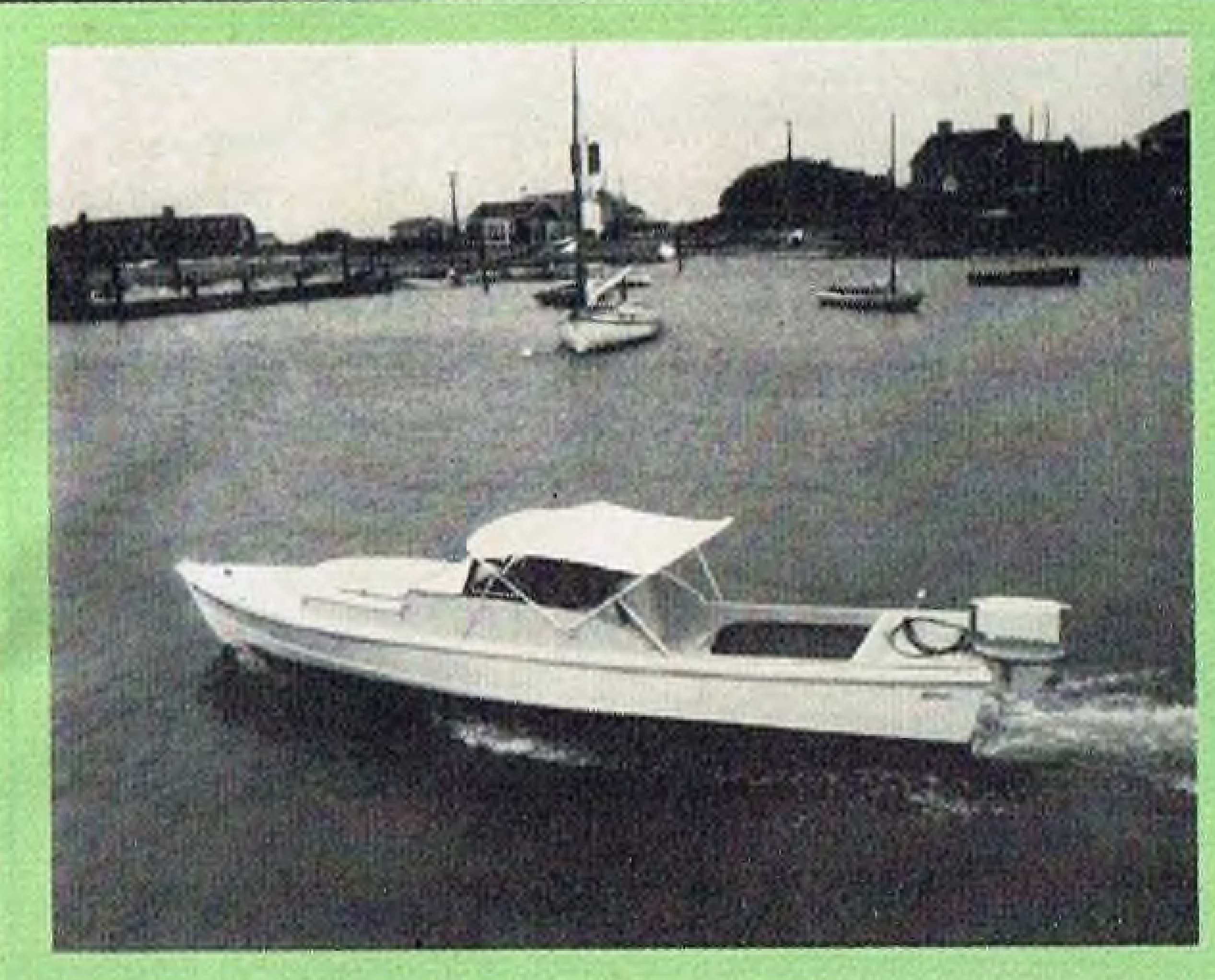
Debido a su bajo y angosto perfil, además de su peso liviano, la Seamaster es fácil de arrastrar sobre un remolque de 545 kg. Un solo hombre puede cargarla y echarla al agua fácilmente

"No son las olas grandes lo que matan, sino los rebotes continuos día tras día".

Oí este comentario por primera vez de labios de un pescador de langostas de New England cuando daba yo clases de navegación un verano en la Academia Tabor, de Marion, Massachusetts. Veinte años después volví a este estado norteamericano y encontré a un diseñador de botes tratando de encontrar una solución a este problema de los rebotes.

"Casi todos los cascos de las embarcaciones pequeñas son innecesariamente anchos, tienen proas cortas o una mala distribución del peso, elementos éstos que contribuyen a una marcha abrupta en aguas agitadas", declara Bob Whittier periodista especializado en temas de navegación y constructor del Seamaster.

"Estos cascos dan buenos resultados en aguas relativamente tranquilas; pero, por lo general, tiene uno que someterse al impacto de olas de 30 a 90 centímetros de altura al navegar en



Mientras la nave acelera el centro de gravedad permanece hacia adelante, la nave no se alza y no se produce una estela grande



Whittier se expone a la lluvia al aproximarnos a Plymouth para echarle un vistazo a la réplica del "Mayflower", exhibido allí



La calma del canal de Cape Cod, junto con la corriente que empujaba contrastó con la tormenta que arreciaba fuera del canal



Las corrientes son fuertes en las inmediaciones de Woods Hole. La marea invierte a menudo totalmente la posición de las boyas

extensiones despejadas cuando está soplando el viento. El bote rebota, uno se moja y decide reducir la velocidad de la embarcación para impedir que se desbarate. Es una situación molesta, pero uno la acepta, creyendo que es algo normal al navegar en alta mar. ¡Pero no hay por qué aceptarla!

"Mi Seamaster ha sido diseñado para el hombre que ha tenido un bote o dos y que está cansado de sufrir tantos saltos y rebotes. Ya no lo tientan esos anuncios de chicas en bikinis esquiando tras anchos botes de gran potencia. Lo que busca es un crucero cómodo para él y su familia".

Para verificar si el bote de Whittier era una embarcación semejante, realicé con él un viaje en el Seamaster desde Duxbury Harbor. Atravesamos el Canal de Cape Cod hasta llegar a la isla de Cuttyhunk, la más lejana de las islas Elizabeth en el Atlántico. Durante nuestro viaje de dos días de duración visitamos Plymouth y Woods Hole. No realizamos el viaje de vuelta. Esto se debió a un carburador sucio y no al hecho de que el bote no pudiera resistir los fuertes vientos y lluvias que nos azotaron durante el viaje de ida. El Seamaster dio amplias pruebas de ser una embarcación sumamente marinera.

Su casco es más largo en proporción con su manga que cualquier otra embarcación que he sometido a pruebas, excepto canoas y kayaks. Una ventaja de esta forma es que el bote planea naturalmente a un ángulo menor que un casco ancho y corto. El punto de contacto entre el fondo del Seamaster y el agua se halla por delante y no por debajo o detrás de los asientos, cosa que contribuye a su extraordinaria estabilidad al navegar en aguas agitadas. La bifurcación pronunciada de la parte delantera de su fondo va asentada en el agua a la profundidad suficiente para dividir las olas con toda eficiencia.

Además, un casco largo atraviesa las olas cortas, por lo que casi no cabecea ni rebota. Al avanzar sobre olas grandes, el bote se comporta como un kayak, el cual tiende a columpiarse sobre las crestas de olas grandes en vez de saltar desde ellas para bajar con un fuerte impacto. Como los pasajeros van sentados sobre la parte más ancha del casco, en el centro de éste, su peso no hace que la proa se hunda en el agua cuando el bote sale lentamente de la posición de planeo. Aun con una gran carga de equipo en la parte delantera, rara vez entraron olas a la embarcación y en ninguna ocasión quedó la proa cubierta de agua.

En el trayecto de Plymouth al Canal de Cape Rod se produjeron vientos huracanados que casi nos obligaron a interrumpir el viaje. Pero nuestra determinación y una corriente marítima que resultaba más fácil de seguir que de combatir nos hicieron continuar hacia adelante, contribuyendo esto también a demostrar otra ventaja de la forma del Seamaster.



El amplio espacio para almacenamiento en la proa le dio cabida a una tienda de campaña, talegos para dormir, cajas de avíos y varas de pesca, así como envases de agua para beber, aún quedó espacio para colocar uno o dos asientos adicionales en la proa



Como el casco, más de seis metros y medio de largo, puede planear con un motor Chrysler de 45 caballos, el consumo de gasolina fue menor que con un motor fuera de borda tamaño mayor. Sólo tuvimos que reabastecernos de gasolina 2 veces en el viaje

Si un bote de gran ancho se ladea cuando navega con la corriente, una ola puede alzarlo y darle media vuelta, colocándolo contra el viento. Es posible que esto haga que el bote se vuelque. En mares en que grandes buques oceánicos de carga tuvieron que navegar cuidadosamente hasta la desembocadura del Canal, el yugo de popa comparativamente angosto del Seamaster se mantuvo bien alzado de la superficie. Ninguna ola surtió efecto adverso sobre la embarcación. Debido a ello y a su larga quilla, nunca corrimos el riesgo de zozobrar.

Un yugo de popa angosto ofrece otras ventajas. Cuando se comienza a mover, el Seamaster "absorbe" una cantidad mucho menor de agua que un bote ancho. Por lo tanto, su aceleración es rápida. La popa no se mete en el agua, por lo que el bote no se arrastra por detrás al acelerar. Tampoco se alza el extremo delantero al comenzar a navegar; todo el casco se alza con suavidad para planear. Casi hay que comprobar el velocímetro para saber que está corriendo.

Una de las características más notables de este singular bote es su economía de funcionamiento. Como el extremo delantero del Seamaster no apunta hacia arriba, una mayor cantidad de su fondo permanece en el agua y la distribución de su carga no cambia súbitamente, exigiendo una alta potencia. El fondo permanece a un ángulo más eficiente para producir un levante con un mínimo de resistencia al avance. No se requiere fuerza bruta para impulsar este bote.

Con un motor fuera de borda Chrysler de 45 caballos, pudimos desarrollar una velocidad de por lo menos 25 mph (40 kph) con nuestro casco de 22 pies (6,70



Aunque no dispusimos de tantas comodidades como nuestros vecinos de la casa flotante, la tienda de campana nos abrigó bien. Usamos la trampa para langostas (frente) como asiento y bebimos café caliente mantenido en la botella termos que trajo Whittier entre sus cosas

m). Con algo más de empuje (aunque el casco puede moverse a impulso de motores de hasta 75 hp, cumple bien su cometido con un motor de 65 hp) y una hélice adecuada, no hay duda de que el Seamaster puede alcanzar velocidades de 35 mph (56 kph) sin dificultad alguna. Mejor aún, use un motor de 65 hp, decelere a una velocidad de crucero de 20 mph (32 kph) y ahorre combustible como nunca antes con un motor de dos ciclos.

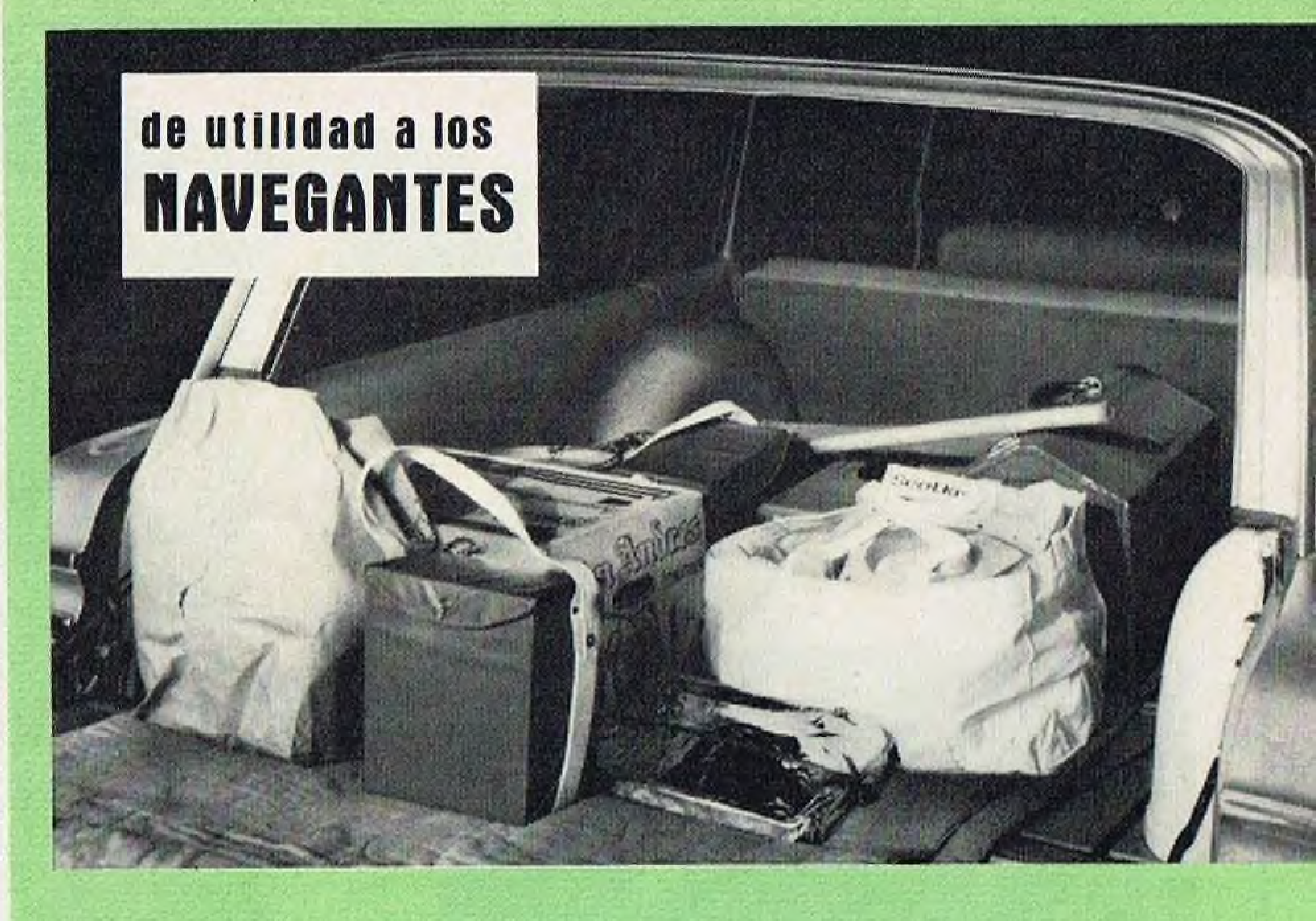
Es posible que Whittier haya perdido clientes como resultado de una de las ventajas que ofrece el Seamaster. El angosto casco produce muy poca estela, por lo que el Seamaster constituye una plataforma ideal desde la cual vigilar regatas. Whittier efectuó un viaje cierto día por el río Charles, llamando la atención de los entrenadores de los equipos de remeros de varias universidades norteamericanas. Vendió botes a Harvard, el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Boston. Los entrenadores de otras universidades vieron el Seamaster cuando fueron a competir sus equipos al río Charles, no tardando Whittier en recibir pedidos de Yale, Columbia, la Universidad de Pennsylvania y otros colegios.

Pero esto no ha entusiasmado mucho a Whittier, quien manifiesta lo siguiente: "Por supuesto que me enorgullece el hecho de que universidades de tanto prestigio hayan comprado el Seamaster. Pero diseñé la embarcación como un crucero de propósito general para la familia y ahora muchos posibles clientes creen que es una embarcación para dirigir regatas y nada más".

Sin embargo, la reputación de Whittier y el gran interés que despierta el Seamaster dondequiera que va, atraerán a numerosos clientes. Cuando comenzó a fallar nuestro motor fuera de borda, decidimos desembarcar en Woods Hole, donde telefoneamos a la señora de Whittier pidiéndole que viniera a recogernos con el remolque. Mientras esperábamos, se congregó un grupo de curiosos alrededor de la embarcación. Pensé que Whittier la vendería en el acto.

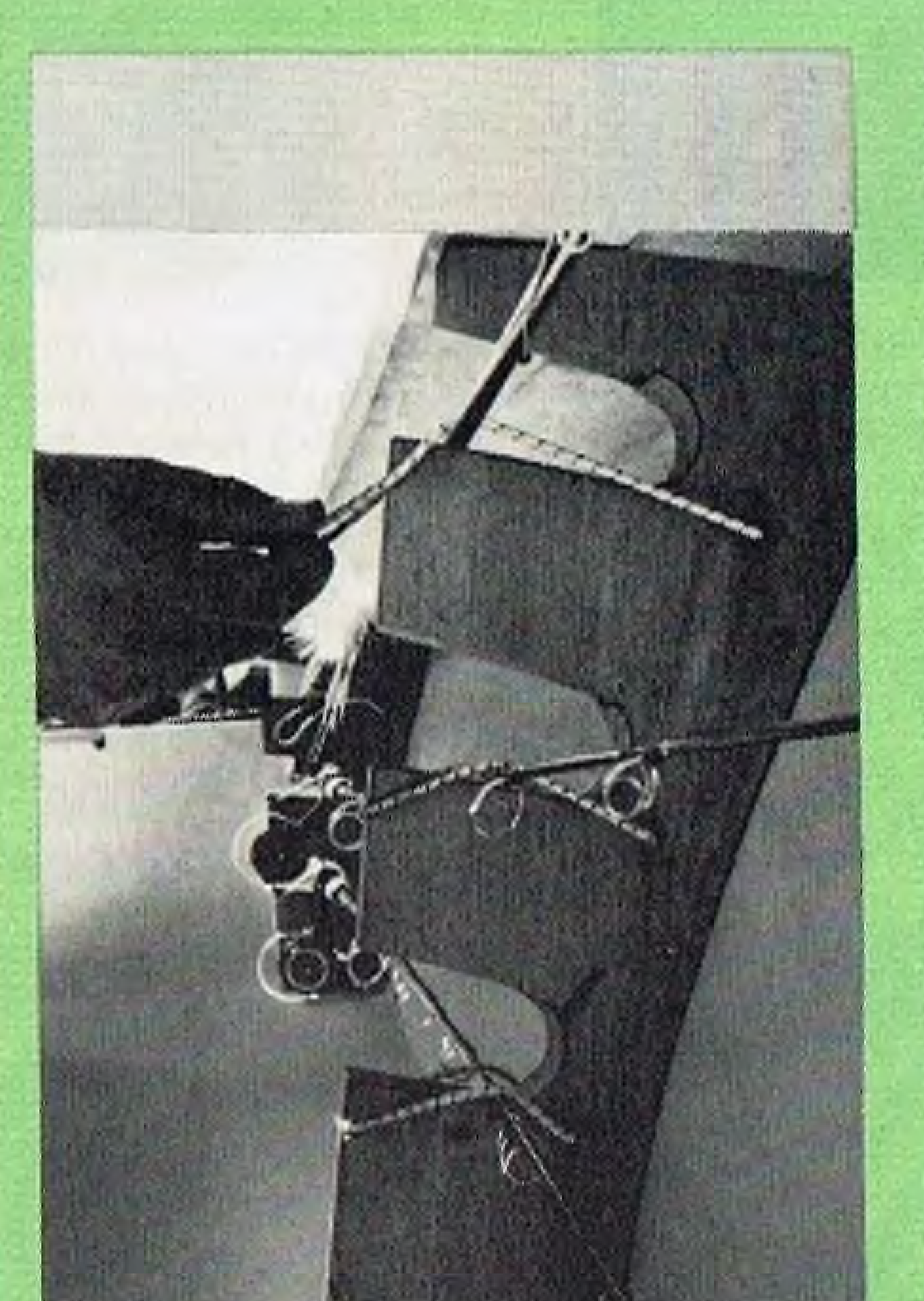
Es muy fácil remolcarla (basta un remolque de 1500 libras (681 kg), da cabida a todo lo que se necesita para un viaje de fin de semana y tiene un parabrisas plegable que ofrece una excelente visibilidad en días apacibles. Para mayores informes, escriba a: Bob Whittier, Drawer T. Duxbury, Massachusetts 02332, E.U.A.♦

de utilidad a los NAVEGANTES



Carga de equipo en camioneta de estación

La próxima vez que salga de pesca o a navegar, coloque una vieja manta sobre el piso de la parte trasera de su camioneta de estación antes de colocar el equipo en el vehículo. Se producirán menos traqueteos y, cuando se encuentre usted listo para descargar todo, simplemente tire de la manta hacia la compuerta trasera para sacar el equipo.



Envase para almacenamiento en seco

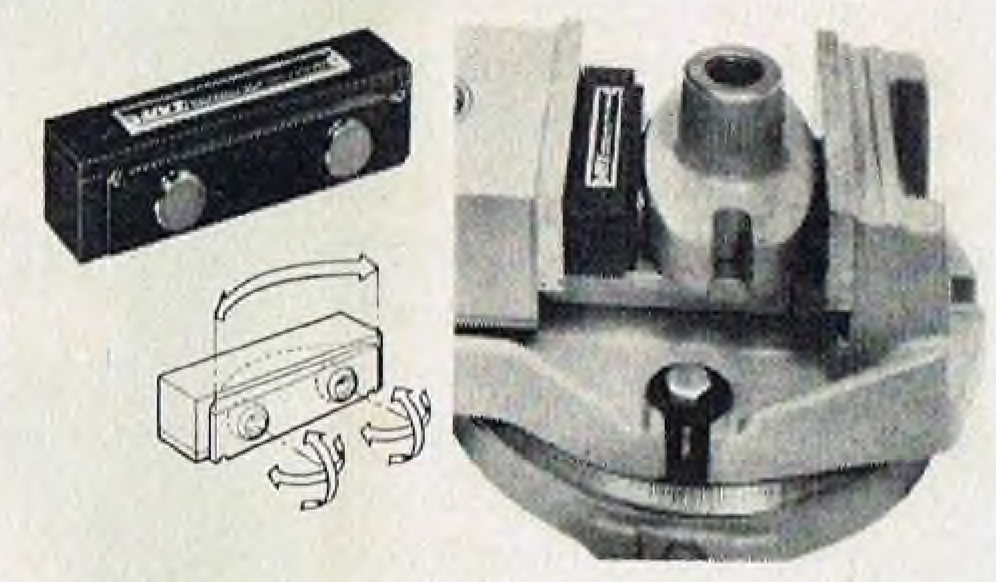
La caja de plástico de un acumulador constituye un envase perfecto para proteger artículos contra el agua y la humedad en una embarcación. Su tapa impide la entrada del agua, mientras que sus aberturas para los cables eléctricos sirven de "asideros" integrantes y permiten la circulación del aire. Sin circulación, los artículos de metal guardados en un recipiente no tardarían en oxidarse debido al agua de mar.

Soporte para varas de pesca

El soporte para las varas de pesca debe ser resistente, conservar aquéllas de manera que no constituyan un estorbo y permitir al mismo tiempo sacarlas con facilidad cuando se necesiten. En este sencillo diseño (izquierda) se usa cordón elástico para poder colocar rápidamente las varas al concluir la jornada de pesca y sacarlas sin pérdidas de tiempo al descubrir los peces.



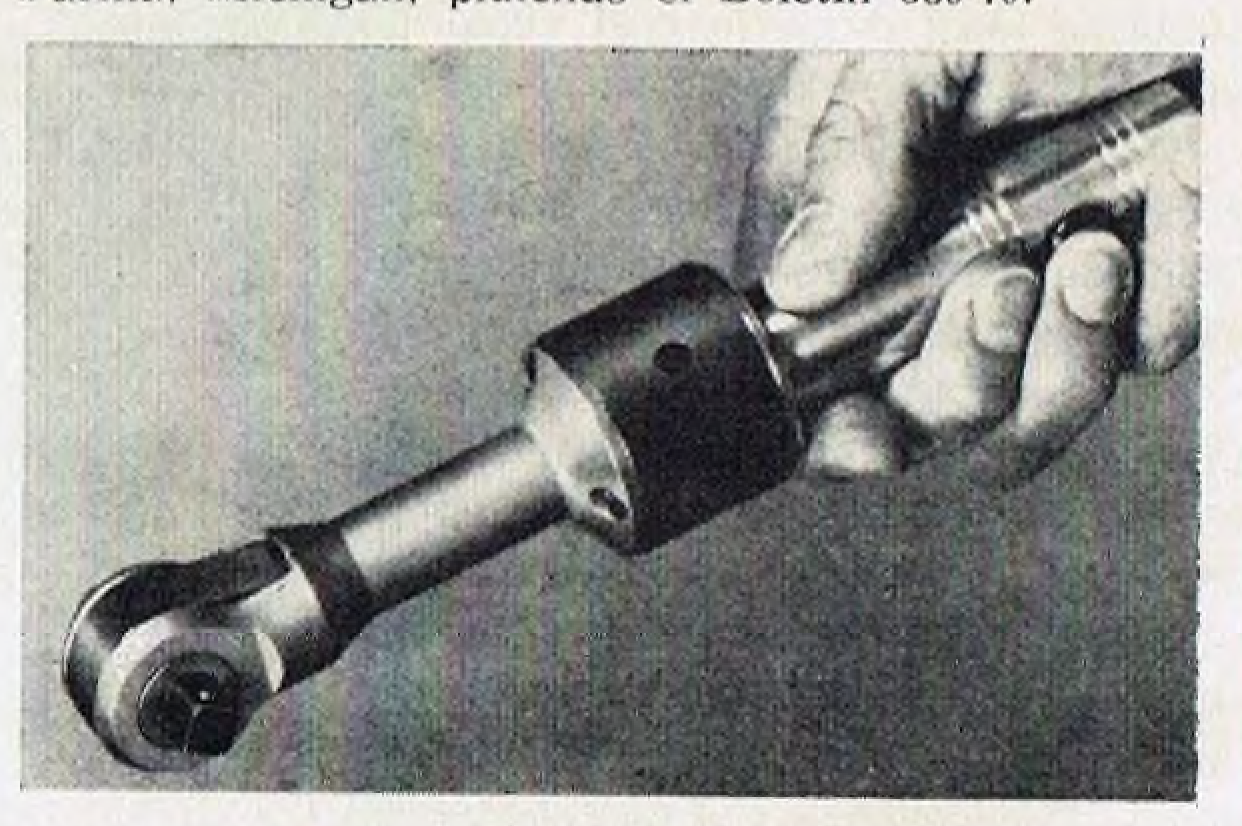
NUEVAS HERRAMIENTAS que usted debe conocer



ACCESORIOS para tornillo de banco, llamados Bloques Giratorios, que han sido concebidos para usarse entre las quijadas de los tornillos de banco y piezas de forma ahusada o irregular. Los bloques se ajustan automáticamente para transmitir la fuerza necesaria sin necesidad de usar calzas. Se venden en cuatro tamaños, para más detalles escribir a: Universal Vise & Tool Company, 8500 East Michigan Ave., Parma, Michigan, pidiendo el Boletín 380-70.



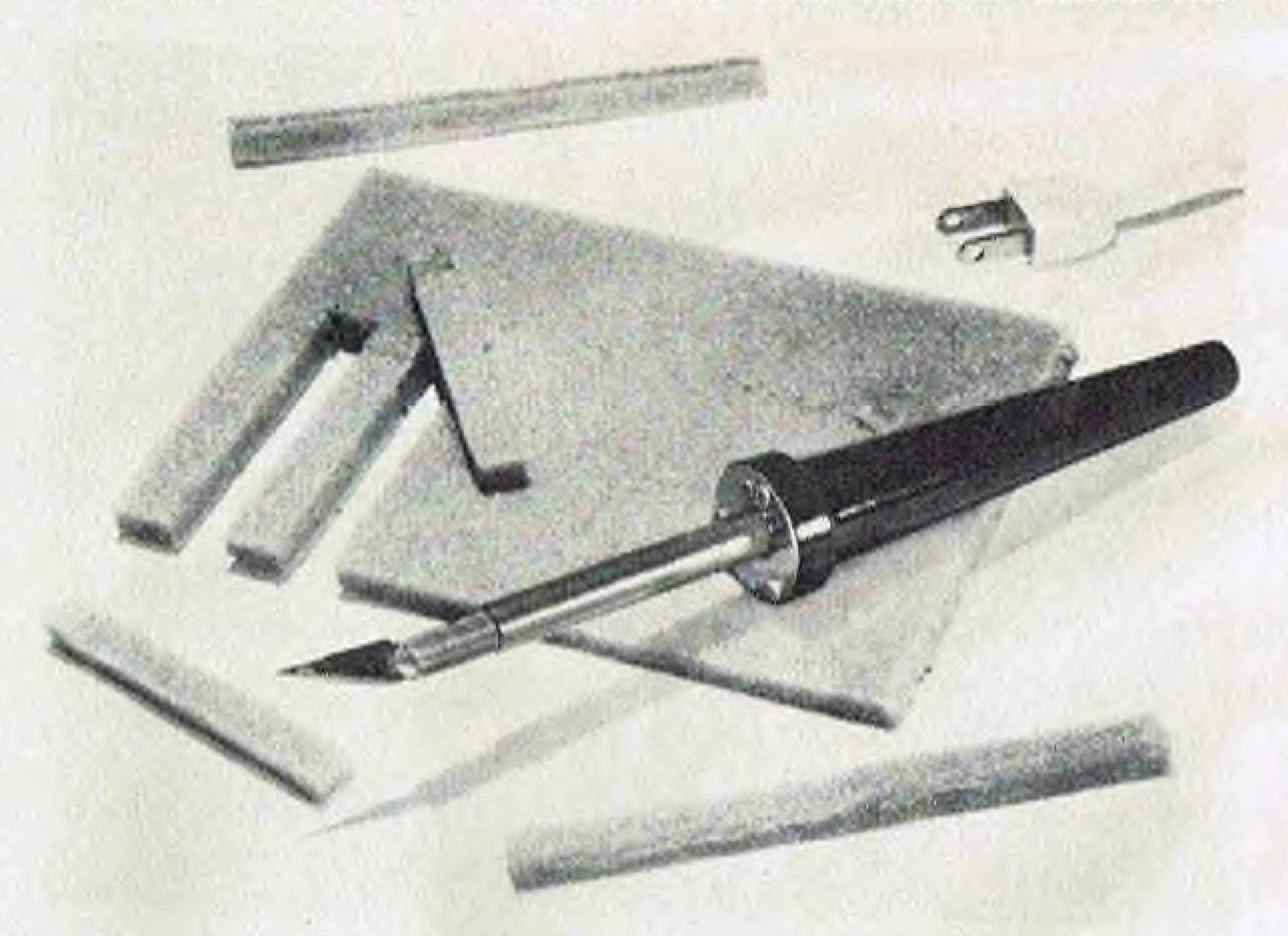
ESTA RECORTADORA de setos con un peso de apenas 10 libras (4,5 kg) funciona con un motor de gasolina, por lo que puede usarse en lugares donde no existen salidas eléctricas. Puede disponerse en cualquier posición, sin peligro de que el combustible se derrame, y como no tiene cordón eléctrico, no se corre ningún peligro de sufrir descargas eléctricas al cortar setos mojados. El Modelo 249 que se muestra funciona con un motor industrial O&R y puede funcionar durante cinco horas con 1 galón, (menos de 4 litros) de gasolina. Las cuchillas de acero con alto contenido de carbón tienen filos cromados.



ESTA LLAVE de cremallera reversible de tipo neumático que acaba de ser colocada en el mercado por una firma de Texas, elimina el engorro que supone utilizar llaves de cremallera manuales en áreas de tamaño reducido. Si se desea aplicar una torsión mayor, simplemente se utiliza la herramienta como llave manual. El Modelo 375-C, que es el que se muestra, ha sido concebido para cubos comunes de 3/8", casi un cm y su mango de lengüeta doble proporciona una excelente acción de cremallera en cualquier dirección, sin peligro de que las roscas de las tuercas se dañen a causa de una tensión excesiva.

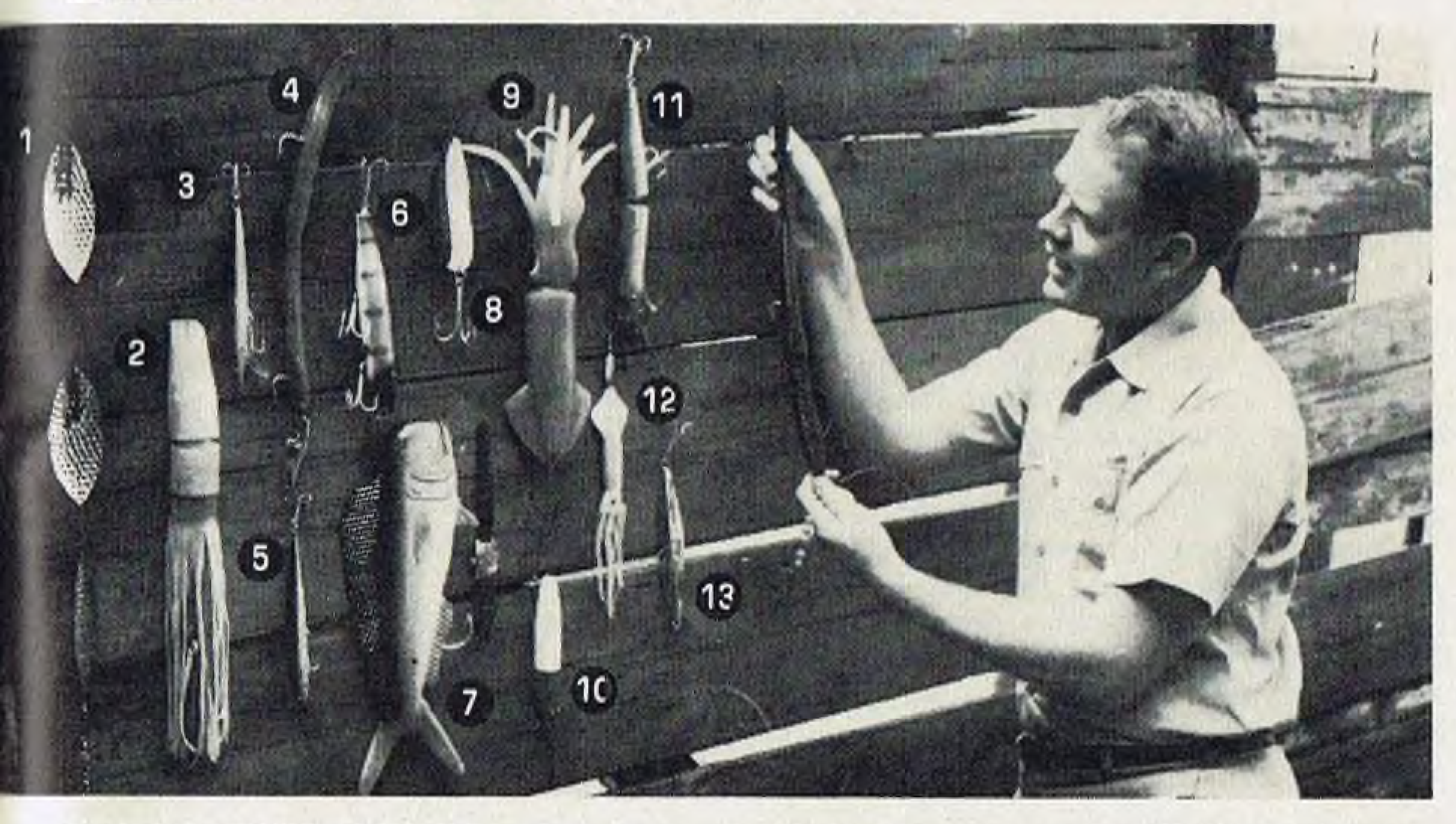


ESCOPLOS para tornear madera, hechos de acero de alta aleación y con filos esmerilados a precisión. Pueden obtenerse con mangos de 10-½" (26,27 cm) de largo y 1¼" (3,17 cm) de diámetro en la mayoría de las ferreterías norteamericanas. Rockell Manufacturing Company, Rockell Building, Pittsburgh, Pennsylvania 15208, E.U.A.



CUCHILLA ELECTRICA de propósito doble que da cabida a una hoja común en un mandril adaptador que se puede quitar para insertar el extremo roscado de un cautín que se suministra con aquélla. La cuchilla corta piezas delgadas de plástico y material epóxico. Lo vende la Weller, de 100 Wellco Rd., Easton, Pennsylvania 18042, Estados Unidos.

MP al aire libre



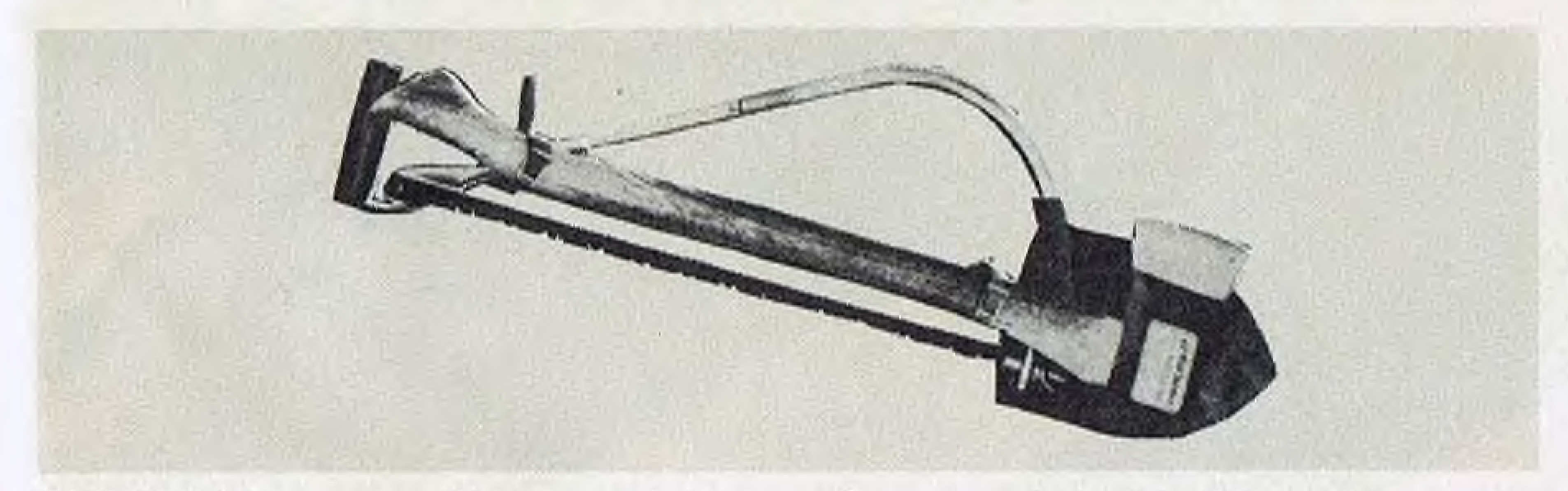
HACE CIERTO TIEMPO, un redactor de artículos de pesca se llevó consigo un señuelo de 26" (66,04 cm) de largo durante una excursión que hizo en compañía de otros. Se trataba de un modelo publicitario, y el redactor sólo quería usarlo como sujeto fotográfico. Grande fue su sorpresa cuando, al echarlo al agua, el señuelo atrajo a un gran número de peces: lobinas y lucios, pero ninguno tan grande como el señuelo en sí.

Desde la Segunda Guerra Mundial se han creado señuelos de lo más singulares para los aficionados a la pesca marina. Ahora se están empleando versiones gigantes de estos señuelos marinos para la pesca en lagos y ríos.

Desde hace tiempo se han estado usando señuelos grandes para truchas de gran tamaño. ¿Podrían capturarse peces todavía más grandes con señuelos de tamaño mayor? Las lombrices de plástico han revolucionado la pesca de la lobina. ¿Puede acaso ese enorme señuelo llamado "Lombriz de Texas" que estoy sujetando yo en la foto de arriba atrapar peces verdaderamente gigantescos? (Se trata también de un señuelo para fines publicitarios). No hay que olvidar que todos esos otros señuelos son de verdad y que el número 4, el García Alou "Cow Killer", se parece mucho a una lombriz gigante y ya ha pescado un buen número de lobinas de gran tamaño.

¿Por qué ciertos peces atacan imitaciones de alimentos con un tamaño mayor de lo que se pueden engullir? Nadie lo sabe. Es posible que quieran ahuyentarlos por su diferencia en apariencia o porque los consideran como una amenaza para ellos. De todos modos, los señuelos de tamaño grande dan resultados, y es divertido probar suerte con ellos.

Los otros señuelos que se muestran aquí, además del 4 mencionado antes, son: (1) Dave Davis Troller, Eddie Pope Co., Altadena, California; (2) Knucklehead, Sevenstrand Tackle, Westminister, California; (3) Rapala Magnum, Normark, Minneapolis, Minnesota; (5) Reb 2, Norman Mfg., Fort Smitch, Arkansas; (6) Giant Pikie, Creek Chub, Garrett, Indiana; (7) Dolphin, Leisure Lures, North Hollywood, California; (8) Huskie Devle, Lou J. Eppinger Co., Dearborn, Michigan; (9) Squid, Leisure Lures; (10) Everett Tackle Co., Waltham, Massachusetts; (11) Jointed Giant Pikie, Creek Chub; (12) Sportman's Squid; (13) Diamond Jig, Bridgeport Silverware Co., Bridgeport, Connecticut, E.U.A.



TAMBIEN han aparecido herramientas de tamaño miniatura. La True Temper ofrece ahora un juego de herramientas para los que salen de vacaciones, de excursión al campo o de cacería o para cualquiera que trabaje al aire libre. El juego, que viene en tres tamaños diferentes, consiste en una pala, una sierra y un hacha. El conjunto más pequeño (CK2) tiene una pala con un mango de 18" (45,72 cm) de largo, un hacha con un mango de 14" (35,56 cm) y una sierra de arco que mide 15" (38,10 cm). Las herramientas son duraderas, compactas y resistentes a la intemperie. El fabricante reside en Ohio.



CARRETILLA que permite mover motores fuera de borda con entera facilidad. Se le ha dado el nombre de MotorCaddy y consiste en un bastidor de aleación de aluminio provisto de ruedas con neumáticos de caucho (arriba) para transportar el motor fuera de borda desde el muelle del bote hasta el garaje de la casa. Puede dar cabida a motores de 3 a 20 caballos de fuerza y tiene un mango ajustable para disponer de una mayor acción de palanca cuando la necesite uno. La carretilla y el motor suben y bajan juntos por escaleras y caben en el baúl del auto o la camioneta de estación, así como en un armario. El fabricante se halla radicado en Arkansas, E.U.A.



APAGUE incendios pequeños con este extinguidor de tipo de lata rociadora que acaba de colocar en el mercado una firma de Cincinnati. Tiene un tamaño compacto y es fácil de manipular, por lo que resulta ideal para llevarlo consigo durante paseos campestres o viajes de pesca. También conviene llevarlo a bordo de embarcaciones y en el baúl del auto para casos de emergencia. El extinguidor, de marca Cindus, apaga cualquier tipo de fuego: de gasolina, petróleo, grasa, madera, papel, tela o cables eléctricos. Su manipulación no supone ningún peligro, ya que no contiene tetracloruro de carbono.



Museo de Alas

• EN LA BASE Wright-Patterson de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos había unos antiguos aviones de la Primera Guerra Mundial que nadie quería transformar en chatarra. Era el año de 1923, reinaba la paz y alguien sugirió guardarlos en una esquina del hangar usado como taller de reparación de motores. Muchos visitantes oían hablar de los viejos aviones y pedían permiso para verlos. Se recibieron más de ellos como donativos y la colección y el público visitante fueron creciendo. Finalmente, para no tener que contestar tantas preguntas, los que trabajaban en el taller de reparaciones decidieron colgar rótulos en cada avión.

Fue ése el comienzo del Museo de la Fuerza Aérea que hoy constituye el museo militar más grande del mundo. Ha tenido un éxito tan clamoroso —más de 600.000 visitantes por año— que acaba de ser trasladado a un nuevo y atractivo local que se asemeja a dos enormes hangares unidos entre sí por la entrada central. El edificio modular, que tiene aire acondicionado para ayudar a preservar los viejos modelos de tela y madera incluidos en la colección, se encuentra a unos kilómetros de Huffman Prairie, cerca de Dayton, Ohio, donde los Hermanos Wright llevaron a cabo sus primeros experimentos.

Hay allí de todo, desde una réplica exacta del primer avión militar, el Wright Military Flyer de 1909, hasta el Boeing

Si le interesa la aviación no deje de visitar el nuevo Museo de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, cuando visite este país. Allí verá la más completa exhibición de aviones militares existente en la actualidad

Dibujos de Gale Gustafson

Los que visitan el ala norte del nuevo Museo de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos pueden admirar esta extraordinaria colección de aparatos. Los aviones se han enumerado de izquierda a derecha, comenzando por la parte inferior: 1) "Stiletto Douglas X-3; 2) "Valkyrie" XB-70A North American; 3) "Thunderceptor" XF-91 Republic; 4) X-1B Bell; 5) "Black Widow" P-61C Northrop; 6) "Schwalbe" ME-262

Gloriosas

Por Kevin V. Brown

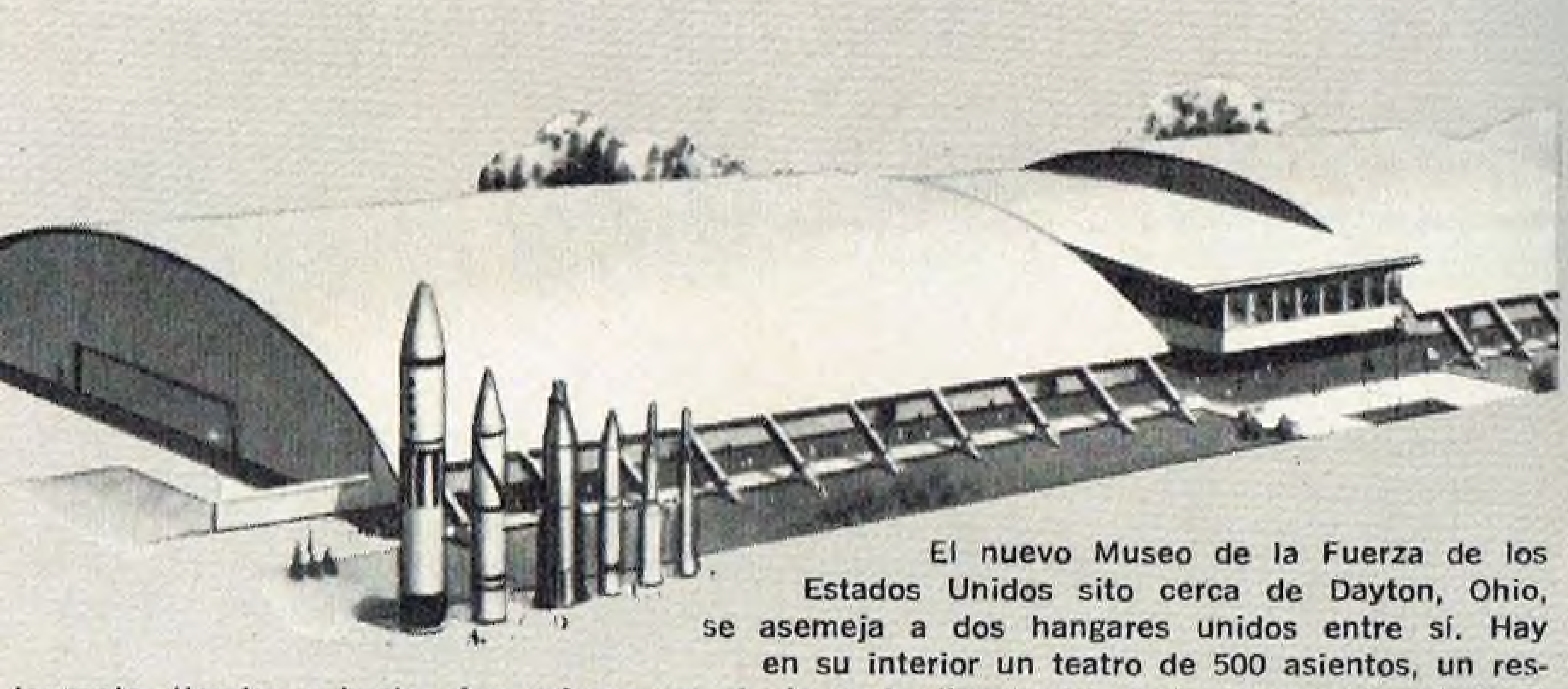
B-29 que dejó caer la segunda bomba atómica sobre Nagasaki, ayudando así a poner fin a la Segunda Guerra Mundial. También se exhiben aparatos de gran singularidad, como el bombardero XB-70, un avión capaz de volar a una velocidad de tres veces mayor que la del sonido a alturas de más de 70.000 pies (21.336 m); cápsulas espaciales y naves de alzamiento, como el Martin X-24A, concebidas para volver a tierra desde el lejano espacio.

La historia de muchos de estos aviones es muy interesante. Por ejemplo, la colección incluye el primer avión en darle la vuelta al mundo en 1924, el Douglas World Crusier "New Orleans". También hay un avión semejante al "Lady Be Good", el famoso modelo Liberator B-24D que desapareció durante un vuelo sobre el Africa del Norte en 1943 y que fue encontrado en el Desierto de Libia en 1959. Se trata del "Strawberry Bitch", que también realizó vuelos de combate en Africa del Norte. Otro famoso aparato es el F-82B Twin Mustang "Betty Jo". Efectuó el vuelo sin parada más largo que haya realizado un avión caza el 28 de febrero de 1947: 5051 millas (8081 km) entre Hawaii y Nueva York.

El museo cuenta con el primer proyectil dirigido del mundo: el Kettering Bug. Este proyectil, construido en 1918 para el Cuerpo de Señales del Ejército de los Estados Unidos, podía transportar 180 libras (81,64 kg) de explosivos por una



Messerschmitt; 7) "Super Fortress" B-29 Boeing (el "Boxcar"); 8) JB-2 (duplicado del V-1 alemán); 9) FW-190D9 Focke-Wulf; 10) "King Cobra" P-63A Bell; 11) "Twin Mustang" F-82B North American (el "Betty Jo"); 12) XF-92A Consolidated Vultee; 13) Airacomet" P-59B Bell; 14) "Lightning" P-38L Lockheed; 15) "Liberator" B-24D Consolidated; 16) "George 21" N1K2-J Kawanish; 17) "Mustang" P-51D North American; 18) "Thunderbolt" P-47D Republic; 19) "Shooting Star" P-80R Lockheed; 20) "Mitchell" B-25B North American; 21) "Flying Fortress" B-17G Boeing; 22) Cero japonés; 23) "Airacobra" P-39Q Bell; 24) "Fagot" MiG-15 de Rusia; 25) "Sabre" F-86A North American; 26) B-29 Boeing; 27) "Goblin" XF-85 McDonnell; 28) "Starfire" F-94A Lockheed; 29) Super Sabre F-100A North American; 30) "Peacemaker" B-36J Convair; 31) "Dagger" F-102 Convair; 32) "Sabre" F-86H North American; 33) "Phantom" F-4C McDonnell; 34) Cabina de B-52 Boeing; 35) "Skyraider" A-1E Douglas; 36) "Tweety Bird" YA-37A Cessna; 37) Cápsula "Molly Brown" de Géminis 3 (Grissom and Young); 38) Nave de alzamiento X-24A Martin; 39) "Bird Dog" O-1 Cessna; 40) "Thunderstreak" F-84F Republic; 41) Thunderjet F-84E Republic; 41) Thunderjet F-84E Republic; 42) "Marauder" B-26G Martin; 43) TFX F-111 General Dynamics; 44) Deslizador "Firebee" BQM-34 Ryan; 45) X-15A-2 North American; 46) "Hoverfly" R-4B Sikorsky; 47) "Air Rescue" YH-5A Sikorsky; 48) X-5 Bell.



El nuevo Museo de la Fuerza de los Estados Unidos sito cerca de Dayton, Ohio, se asemeja a dos hangares unidos entre sí. Hay en su interior un teatro de 500 asientos, un restaurante, tiendas y hasta cien aviones en el ala norte (izquierda) y el ala sur (derecha). El espacio interior para exhibiciones alcanza un total de cerca de 15.000 M2 y pronto se exhibirán aviones también en las áreas exteriores del edificio. Se proyecta exhibir, en el futuro, los proyectiles que se muestran en el dibujo, tales como el Júpiter PGM-19 Chrysler, el Atlas CGM-16 Convair, el Thor PGM Douglas, el Titán I HGM-25 Martin y otros tipos más pequeños. Ese Museo atrae cada día mayor número de visitantes y ofrece una valiosa historia de la aviación.



El Sabre F-86 fue el avión que más éxito tuvo en la citada Guerra de Corea. Cada uno de ellos derribó, como promedio, 14 aviones MIG

distancia de 40 millas (64 km) y a una velocidad de 55 mph (88 km). Era guiado hacia el objetivo mediante controles integrantes ajustados de antemano. En otra esquina del museo puede verse uno de sus "descendientes": una réplica de la bomba V-1 de los alemanes.

La colección incluye artículos relacionados con el desarrollo de la aviación —motores, paracaídas, uniformes, túneles de viento y objetos misceláneos de todas partes del mundo. La sección dedicada a los prisioneres de guerra da a conocer muchas de las penalidades que tenían que soportar los aviadores norteamericanos que caían en manos del enemigo alemán. También hay exhibiciones de globos y dirigibles, así como del desarrollo de la bomba atómica, del puente aéreo de Berlín, etc.

Otras cosas que llaman la atención de los visitantes son la Galería de los Famosos de la Aviación, las reproducciones de las condecoraciones otorgadas por

El primer avión de la Fuerza Aerea de los Estados Unidos (exhibido en forma de réplica) fue el aparato Military Flyer Wright de 1909, el cual superó sus especificaciones elevando a dos hombres en el aire durante 72 minutos, a velocidad de 68 kph



El S.P.A.D. VII fue uno de los mejores aviones de la Primera Guerra Mundial. Fue guiado por famosos pilotos como Rickenbacker. Llevaba un arma sincronizada. Volaba a 200 kph y a 6.500 metros de altura



Este MIG-15 fue llevado a Corea del Sur por un aviador enemigo, al que se dio una recompensa de 100.000 dólares. Ascendía con una mayor rapidez y alcanzaba una mayor altura que la de sus adversarios

el Congreso de los Estados Unidos a aquéllos que han hecho aportes valiosos a la aviación. El atractivo principal, sin embargo, son los aviones en sí.

El Museo de la Fuerza Aérea ha sido llamado un libro de historia de la aviación. Corroboran esto las obras que se están llevando allí para una nueva exhibición de cohetes y proyectiles, parte integrante de esta fascinante historia.

Aunque algunos de los aviones que se muestran en estas páginas todavía no han sido incorporados a la colección que alberga el museo, incluye éste muchos tipos más. Constantemente se añaden aviones antiguos y también aparatos y cohetes recientes que se están dejando de usar.

El Museo de la Fuerza Aérea, que subsiste de contribuciones voluntarias, constituye un vistoso escenario donde poder el público admirar los medios que hombres intrépidos han usado para el engrandecimiento y la gloria de la aviación.♦

Los aviones en el ala sur de tamaño menor incluyen desde modelos antiguos que datan de principios del siglo hasta aparatos usados durante la primera parte de la Segunda Guerra Mundial. De abajo para arriba, son: 1) "Jenny" JN-4D Curtiss; 2) J-1 Standard; 3) Flyer "B" Modificado Wright de 1911; 4) Military Flyer Wright de 1909; 5) "Messenger" M-1 Sperry; 6) "Bug" Kettering; 7) "Scout" S4B Thomas-Morse; 8) VII S.P.A.D.; 9) D.VII Fokker; 10) XVI S.P.A.D.; 11) "Camel" Sopwith; 12) DH.. 4 De Havilland; 13) T-2 Fokker; 14) R3C-2 Curtiss; 15) World Cruiser "New Orleans" Douglas; 16) "Hawk" P-36A Curtiss; 17) "Warhawk" P-40N Curtiss; 18) 0-38F Douglas; 19) "Owl" 0-52 Curtiss; 20) "Cornell" PT-19 Fairchild; 21) "Kaydet" PT-13D Stearman; 22) B-10 Martin; 23) P-26A Boeing; 24) "Hawk" P-6E Curtiss; 25) "Trusty" PT-1 Consolidated; 26) Me. 109 Messerschmitt; 27) "Spitfire" Mark L.F. XVIE Supermarine; 28) C-45 Beech; 29) "Texan" T-6G North American; 30) "Skytrain" C-47A Douglas; 31) "Valiant" BT-13B Vultee; Entre los aparatos que faltan en la colección del museo se encuentran el Fokker D.VII, el famoso avión caza alemán de la Primera Guerra Mundial; el P-12 Boeing, avión de persecución de E.U.A., que data del decenio de 1920 y el U-35 Seversky, un avión de persecución hecho totalmente de metal. Se han obtenido los aviones antiguos de otros museos, de individuos y de fabricantes. Hasta acepta el museo piezas sueltas: La réplica del Military Flyer Wright de 1909 se construyó con un motor, hélices y otras piezas que regaló la familia Wright.

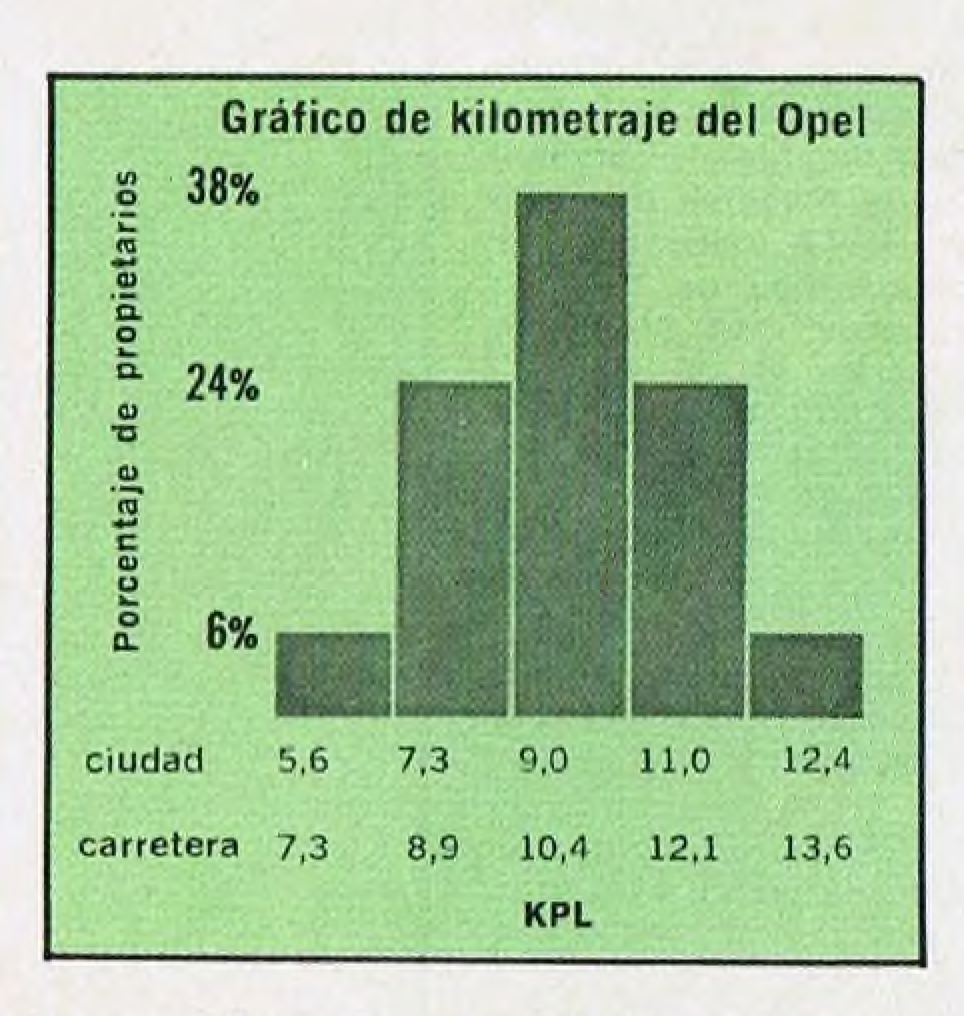
INFORME DE LOS DUEÑOS DEL BUICK OPEL 1900

Investigación basada en 1.393.670 km recorridos

Su Economía, Estilo y Manejo Compensan sus Deficiencias

Por Michael Lamm

Fotos de Irv Dolin



• LOS CONCESIONARIOS de la Buick están ofreciendo una gran variedad de modelos Opel este año — desde el económico ex-Kadett de dos puertas y motor de 1100 cc (ya no se llama Kadett, pero sigue siendo el más barato de todos, con un precio de 1878 dólares) hasta el GT deportivo con precio básico de 3339 dólares en los Estados Unidos.

Entre estos dos se hallan los modelos de la serie Opel 1900, que se ofrecen por primera vez en los Estados Unidos este año. Los autos Opel 1900 tienen el mismo motor de 90 hp que los GT y vienen con carrocerías de cinco estilos diferentes: sedanes de dos y cuatro puertas, camionetas de estación y dos cupés. Todos los Opel tienen motores de cuatro cilindros, transmisiones de cuatro velocidades, dirección de cremallera y piñón. En todos, excepto los 1100, se usan frenos de disco para las ruedas delanteras.

Estos autos extranjeros tienen características de ingeniería convencionales: carrocería y chasis en una sola unidad, motor en la parte delantera

Según la opinión de los dueños, recogida en este trabajo, la amplitud vertical en el asiento trasero es lo bastante adecuada pero muchos se lamentan de que carece de amplitud horizontal

y mando en las ruedas traseras. La Opel, como lo sabe todo el mundo, es una subsidiaria de la GM y, como tal, es dirigida por alemanes con la ayuda de la firma en los Estados Unidos. A esto se debe el hecho de que el estilo de los Opel se ha norteamericanizado tanto recientemente. Todos los modelos parecen haberse concebido para satisfacer los gustos del automovilista de los Estados Unidos.

El estilo, sin embargo, ocupó el segundo lugar en la lista de las razones de compra del vehículo. Muchos comparten la opinión de un transportista de Texas que ha hecho el siguiente comentario: "Me cansé de estar llenando con tanta frecuencia los tanques de gasolina de mis autos domésticos". Otros alaban la facilidad de reparación y conservación, y varios dueños jóvenes (el 31,7 por ciento cuenta menos de 25 años) mencionan las primas menores de los seguros para estos autos.

Enviamos cuestionarios a dueños de autos Opel de todas las series, incluyendo propietarios de los modelos Kadett de antes. Las fotos acompañantes, sin embargo, corresponden al cupé 1900 más reciente de todos.

Comodidad. "Los amortiguadores son rígidos, por lo que la marcha sobre resaltos pronunciados es bastante incómoda". "El auto es un poco inestable cuando soplan vientos cruzados". "Soy agente viajero y he conducido el Opel durante recorridos continuos de casi 1000 km. Su marcha me ha complacido mucho. Muestro una tendencia al sueño cuando conduzco mi Impala en recorridos largos, pero el manejo del Opel es lo suficiente divertido para mantenerme alerta". "Antes de que instalaran el acondicionador de aire, la amplitud horizontal en el asiento delantero era adecuada, pero ya no". "Mido 6 pies, 4" (1,93 m) y el asiento delantero me resulta cómodo, aunque el asiento trasero es igual que en todos los autos pequeños — si tiene usted más de siete años de edad, mejor que monte delante".

Calidad. "De las mejores que hay". "Superior a la de la mayoría de los otros autos que he probado". "Excelente, como la del VW. Se nota la mano de obra alemana — no hay ni un solo traqueteo". "La mano de obra es muy buena". "Dado su precio, la mano de obra es excepcional". "Buena, pero no se aproxima a la del Mercedes". "Estupenda". "Mejor que la de los coches norteamericanos". "Adolece de muchos defectos menores". "Sus características mecánicas son buenas, pero la mano de obra en el interior deja mucho que desear".

Problemas. "Hay filtraciones por la ventanilla trasera, ya que las molduras de caucho no se han instalado bien". "Escapes de aceite — causados por la diferencia entre los índices de expansión del bloque de hierro vaciado y la tapa de sincronización hechas de metal de mala calidad". "No hay espacio en el asiento delantero cuando se instala el acondicionador de aire recomendado por la fábrica. De saber esto antes, no hubiera pedido el acondicionador". "Creo que la exigencia de las autoridades relacionada con la altura mayor de los respaldos de los asientos ha reducido notablemente la visibilidad, por lo que todos los autos ofrecen ahora menos seguridad. Los pasajeros de atrás no pueden ver hacia delante



El estilo del Cupé 1900, el automóvil que mostramos aquí, en todas las fotografías que ilustran este trabajo de Michael Lamm, es mejor, afirman los dueños, que el de los demás modelos



Casi un sesenta por ciento de los dueños que se interrogaron nos dijo que el manejo del Opel es su mejor atributo. Prefieren esto a la innegable economía con que funciona dicho vehículo



El estilo del extremo trasero del modelo identificado como cupé 1900 es alabado con bastante entusiasmo por los dueños, algunos de los cuales afirman que se asemeja al de los modelos GT



El espacioso baúl fue objeto de alabanzas por más de un diez por ciento de los propietarios. También éstos elogiaron con aparente sinceridad la eficiencia con que todo se halla dispuesto

y los de delante no pueden ver hacia atrás". "El carburador no es bueno — no funciona en vacío correctamente y vacila al acelerar".

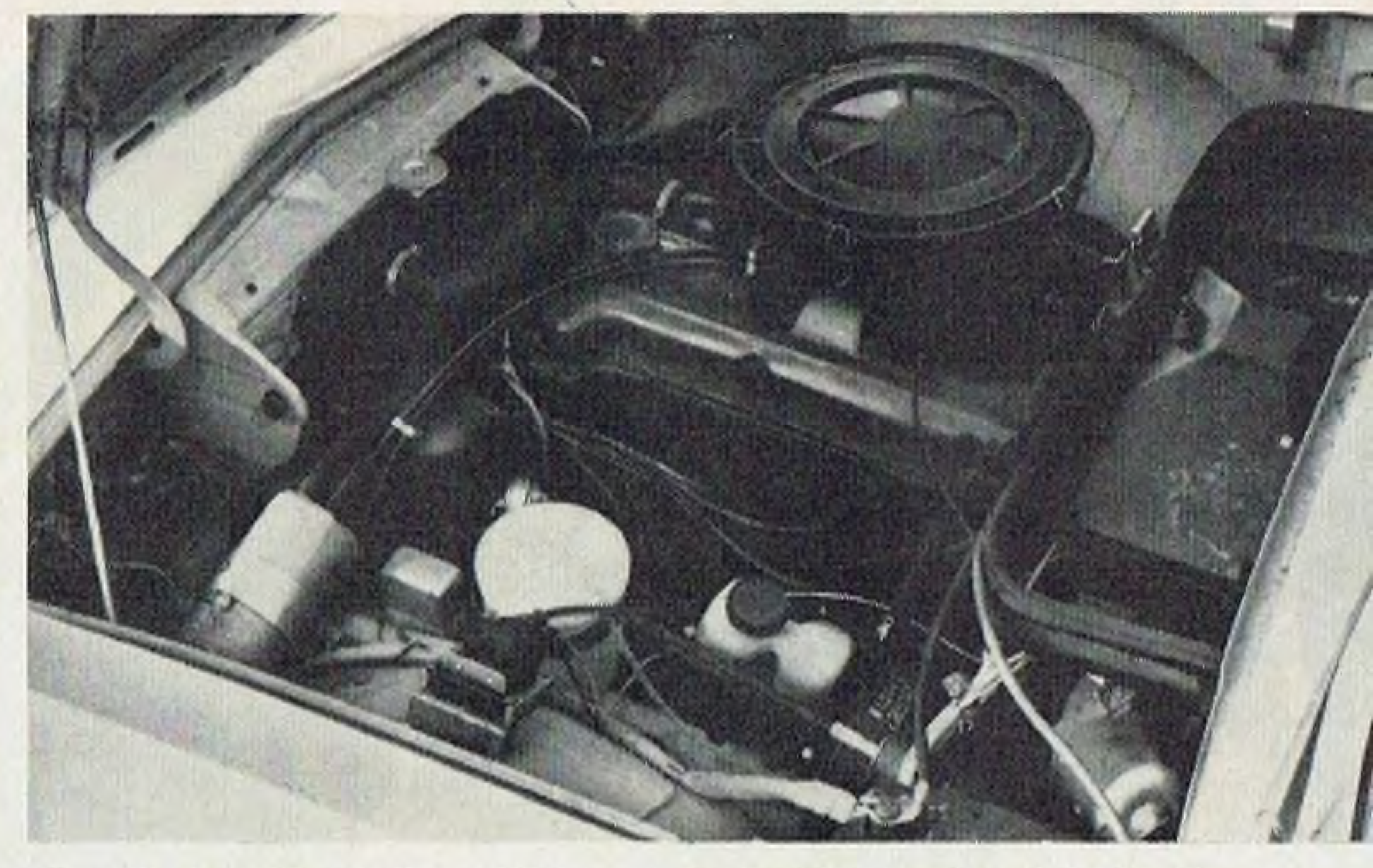
"Mi camioneta de estación sigue funcionando cuando desconecto el encendido. Han tratado de arreglar esto tres veces. Ahora uso gasolina de alto octanaje, pero el problema persiste". "La posición del cenicero no es buena". "Es difícil cambiar el filtro de aceite". "Con el gato de tornillo y la ubicación de los agujeros de alzamiento, es casi imposible impedir que se raspe la pintura o que se resbale el auto del gato cuando lo alza uno".

Elogios específicos. "Es fácil de manejar y de estacionar". "Se aferra bien al camino a altas velocidades". "Su costo inicial es bajo, su kilometraje excelente, su aceleración buena, el asiento delantero cómodo". "Apariencia deportiva". "Económico". "Bien construido". "Baúl bastante espacioso para un auto tan pequeño". "Obtengo un kilometraje de 28 mpg (12 kpl) con gasolina común". "Tengo dos Opel, una camioneta de estación Kadett y un GT. Los dos están bien construidos, son atractivos y fáciles de cuidar. Y el rendimiento de ambos también es muy bueno".

Recomendaciones: "El interruptor del lavador del parabrisas debiera estar en el tablero y no en el piso". "El compartimiento de guantes debiera ser más grande". "Le hace falta más potencia". "Las suspensiones debieran ser más muelles" "El GT no debiera parecerse a un Corvette enano". "Me gustaría que instalaran frenos de disco en todas las ruedas, así como un motor más grande". "El asiento trasero debiera ser más espacioso". "Al cambiar a cuarta velocidad, la mano golpea contra el cenicero". "La visibilidad trasera debiera ser mejor". "La defensa delantera debiera sobresalir más para proteger el capó contra melladuras al estacionar el auto en medio de otros". "El soporte del capó es demasiado débil". "No hay por qué esperar tres meses para que le entreguen a uno una nueva lente para la luz trasera".

Concesionarios. "Nuestro concesionario es sin duda el mejor que existe en el país. Siempre ha atendido todas nuestras quejas en el acto". "Llevé el auto tres veces al taller del concesionario, sin que arreglara nunca el carburador que me estaba dando problemas. El gerente de servicio alega que todos los Opel tienen este defecto y que es algo





El compartimiento del motor en el 1900 da cabida a la unidad de cuatro cilindros, 90 caballos y 1900 cc usado también en el modelo GT. El auto tiene un rendimiento mejor que el de los modelos de 1100 cc. Todos estos modelos tienen una transmisión manual de cuatro velocidades y una dirección de cremallera y piñón. Todos, con la excepción de los modelos 1100 cuentan con frenos de disco en las ruedas delanteras. Se comprobó que a los dueños les gusta mucho la economía de funcionamiento de este vehículo, aunque algunos aseguran que preferirían una mayor potencia

que no se puede arreglar". "Estoy sumamente satisfecho con el concesionario". "Mi concesionario no me atiende con prontitud. Tardó cuatro meses para conseguirme nuevos burletes". "Después de muchas averiguaciones, me decidí por el Opel como resultado de la excelente reputación del concesionario". "Mi agente es cortés y equitativo, pero la Buick-Opel no parece tener un buen sistema de distribución de piezas ni un buen programa de adiestramiento para sus mecánicos". "Muestra una tendencia a considerar las fallas de rendimiento como cosas normales". "Después de compararlo (camioneta de estación 1900) con el Datsun y el Toyota, la única razón que me indujo a comprar el Opel era la facilidad de servicio que había para este auto".

Y he aquí el último comentario de un misionero. "Regresamos a Estados Unidos hace un año, después de permanecer 20 años en el Africa, donde condujimos una variedad de autos VW, Vauxhall, Daihatsu, Jeep y Opel. El último fue nuestro favorito entre todos. Así pues, después de conducir un Catalina de 1966 durante casi un año, lo canjeamos por una nueva camioneta de estación Opel 1900. Es mucho más fácil de estacionar y manejar, más económica y lo que más me ha llamado la atención es la facilidad con que avanza por los caminos cubiertos de nieve del estado de New York". ♦

INFORME DE LOS DUEÑOS DEL BUICK OPEL *

Total de km recorridos	**1.393.670**
Promedio de km por litro:	
En ciudad	9,0
En carretera	10,4
Series:	
Kadett 110	13,6%
Serie 1900	53,3
Cupé Rallye 1900	19,6
GT deportivo	13,6
Estilos de carrocería:	
Sedán de 4 puertas	5,7%
Sedán de 2 puertas	38,5
Cupé	29,9
Camioneta de estación	25,9
¿Por qué compraron el Opel?	
Economía	50,7%
Estilo	36,8
Tamaño	16,8
Experiencia anterior	11,0
Manejo	8,6
Precio	7,7
Rendimiento	7,2
Elogios específicos:	
Manejo	59,7%
Economía	51,5
Estilo	47,1
Comodidad	20,4
Marcha	14,1
Amplitud de baúl	10,7
Potencia	10,7
Censuras específicas:	
Economía	14,7%
Traqueteos	12,2
Servicio del concesionario	8,6
Potencia insuficiente	7,1
Marcha incómoda	6,6
Problemas del carburador	6,1
¿Qué cambios desearía usted?	
Más potencia	9,6%
Estilo de asientos	6,9
Mayor amplitud horizontal	6,4
Estilo interior	5,3
Neumáticos más grandes	5,3
Mejor arreglo de tablero de instrumentos	4,8
Mejores materiales	4,8
¿Tuvo alguna dificultad mecánica?	
No	59,7%
Sí	40,3
¿Qué clase de dificultad?	
Carburador	29,8%
Sistema eléctrico	16,7
Escapes de aceite	9,5
Frenos	7,1
Mecanismo de cambios	6,0
¿Realizó usted mismo la reparación?	
No	96,5%
Sí	3,5
¿Son satisfactorias las reparaciones del concesionario?	
No	53,0%
Sí	47,0
¿Es el Opel su único auto?	
No	62,1%
Sí	37,9
Otros autos que posee:	
Chevrolet	19,2%
Pontiac	18,5
Buick	18,5
Ford	12,3
Oldsmobile	8,5
Volkswagen	7,7
Edad de los dueños:	
15-29 años	48,5%
30-49 años	35,0
50 años o más	16,5
¿Compraría usted otro Opel?	
Sí	74,3%
No	25,7

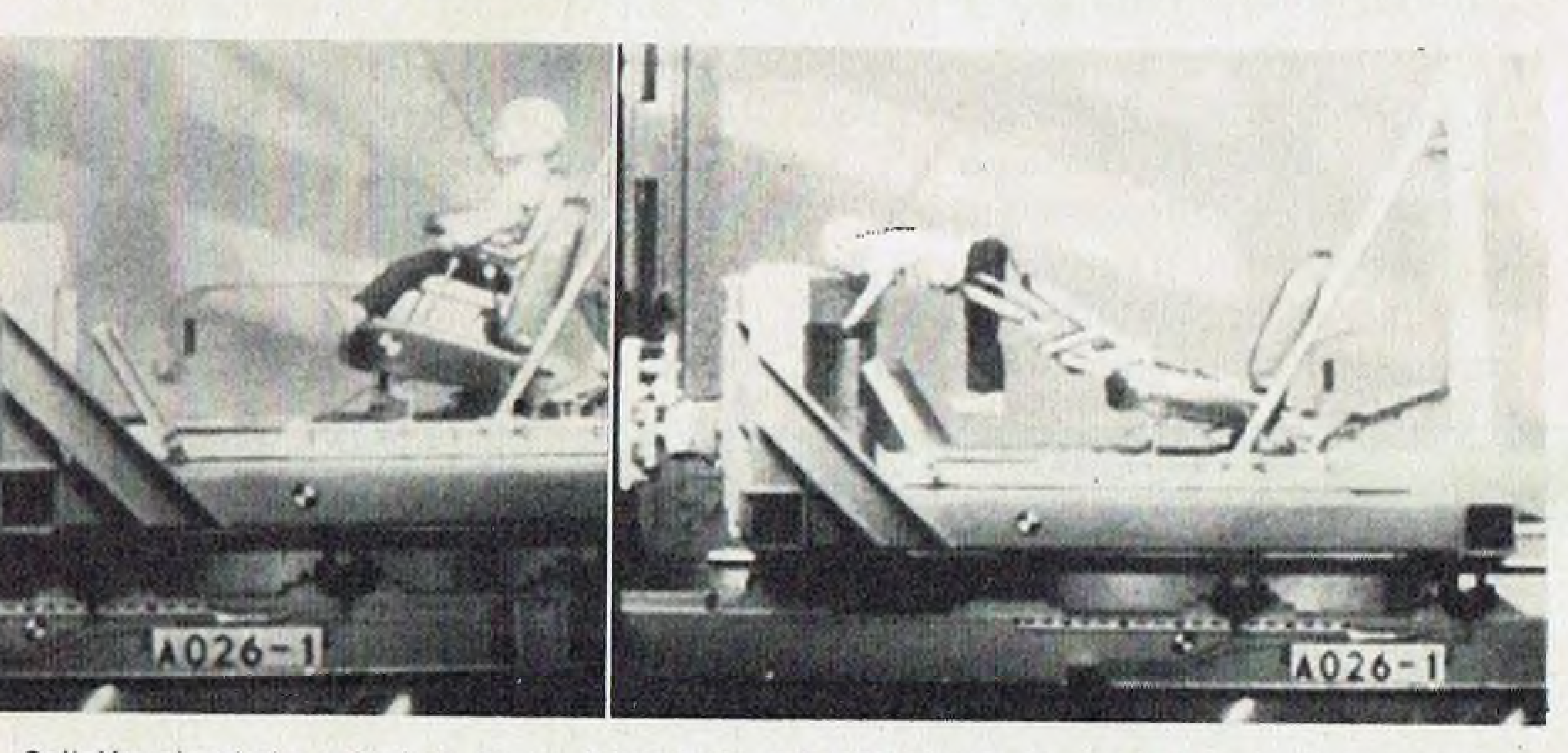
x Es posible que la suma de los porcentajes no llegue a un 100% por haberse redondeado las cifras y/o no haberse recibido informes completos.

La vida de

Por Bill Hartford

Redactor de automovilismo

Asiento de seguridad Protecta-Tot de la Firestone, para niños que pesan de 7 a 13 kilogramos



Colisión simulada a 25 kph en un laboratorio del Instituto de Seguridad de la Universidad de Michigan. El trineo de impactos lleva un asiento de niño con bastidor tubular y tipo de suspensión con ganchos, el cual ofrece muy escasa protección en caso de producirse una colisión

Los niños de hasta 1 metro de estatura y peso de 12 kg, gozan de una protección lateral con este asiento de seguridad, de la Klippan



Soporte especial, hecho para niños demasiado jóvenes para sentarse por sí solos. Lo hace la División Fisher Body de la General Motors



• LA PROTECCION de los niños es algo instintivo en los padres — excepto cuando montan aquéllos en el auto de la familia. Siempre hay impermeables y botas para los pequeños cerca de la puerta de entrada de la casa, pero es muy posible que los cinturones de seguridad en el asiento trasero se encuentrèn escondidos detrás de ese asiento cuando sale usted de paseo en el auto con su niño.

Es por eso que el automóvil sigue siendo la causa principal de lesiones y muertes de niños y jovencitos.

Toda la culpa no la tienen los padres (aun cuando es inexcusable dejar que los niños vayan sentados sin un cinturón de seguridad en el asiento delantero o que vayan de pie con la nariz apoyada contra el parabrisas). Hasta los padres más cuidadosos carecen de información suficiente sobre la seguridad de los niños dentro de los automóviles y otros vehículos. ¿Deben los niños usar cinturones de seguridad? ¿A qué edad? ¿Y arneses de seguridad? ¿Son buenos esos asientos especiales para niños que montan en automóviles? Hasta hace poco no había respuestas a estas preguntas.

El mes de abril de este año entró en vigencia en los Estados Unidos un reglamento gubernamental en que se especifica la carga estática que debe soportar el asiento de un niño antes de poderse fabricar. Se prohibe la manufactura de asientos de tipo de ganchos, aunque todavía los encontrará usted en anaqueles de tiendas. Los que se han fabricado antes del primero de abril pueden seguir vendiéndose legalmente. ¡Pero **no** compre usted uno!

Se han llevado a cabo numerosas prue-

su hijo está en sus manos... ¡Protéjala!

HE AQUI TODO LO QUE ES NECESARIO CONOCER PARA PROTEGER A LOS NIÑOS QUE SON DEMASIADO PEQUEÑOS PARA USAR ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD. NO OLVIDE QUE EL AUTOMOVIL ES TODAVIA LA CAUSA PRINCIPAL DE LESIONES Y MUERTES ENTRE LOS NIÑOS Y LOS JOVENCITOS

bas en el Instituto de Seguridad de la Universidad de Michigan que han permitido determinar la resistencia de muchos asientos para niños así como ciertos factores fisiológicos que hay que tomar en cuenta al diseñar dispositivos de retención para niños de diferentes edades.

Hay en Nueva Jersey una organización médica que está abogando por el uso de sistemas de retención en los automóviles. Ha descubierto esta organización que un gran número de concesionarios de automóviles no tienen existencias de asientos para niños — ni siquiera de los que fabrican las compañías que representan.

MP pudo corroborar esto durante una investigación llevada a cabo en el área de la ciudad de Nueva York. Menos de un 50 por ciento de los concesionarios ofrecían asientos de seguridad para niños.

Los únicos dispositivos que ofrecen una protección efectiva son los que distribuyen la carga de impacto a través de la mayor área posible del cuerpo humano, los que se aseguran a la carrocería del vehículo mediante un cinturón de seguridad convencional o un fiador especial y los que son lo suficientemente resistentes, amortiguadores de impactos y libres de componentes capaces de causar lesiones.

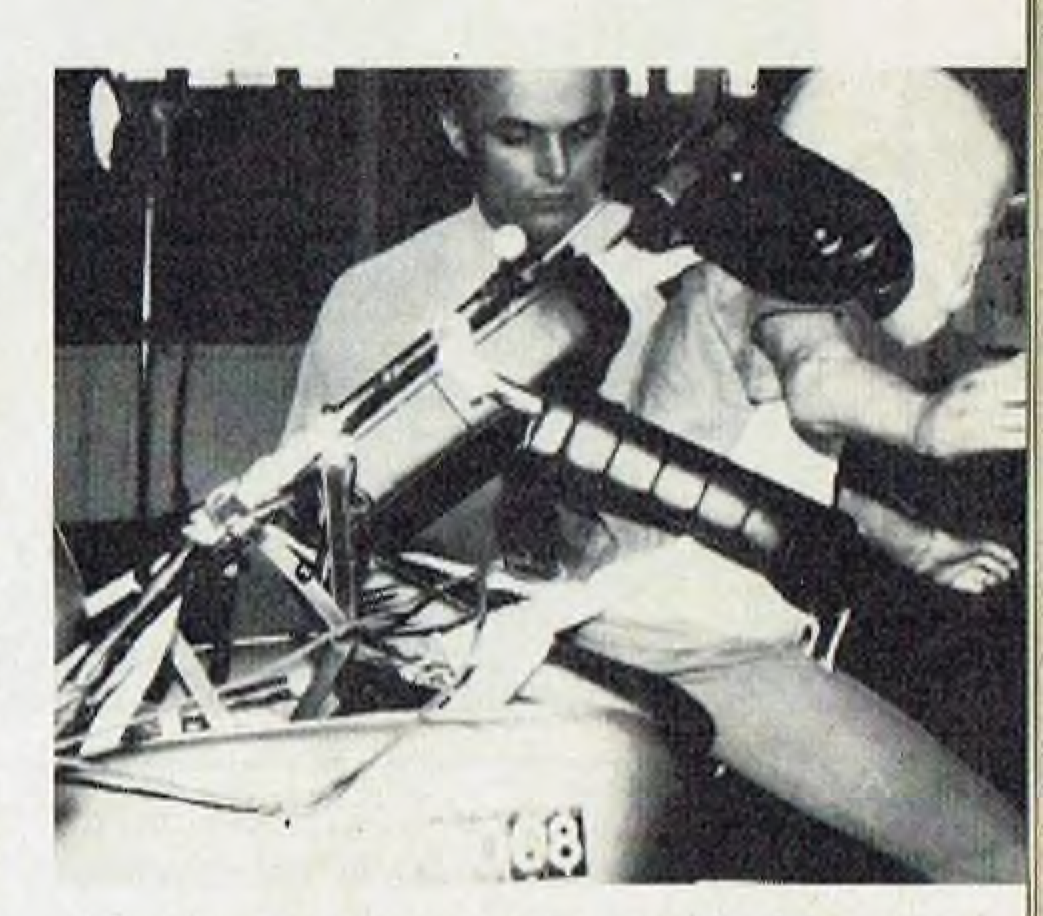
La distribución de las cargas de impacto a través de gran parte del cuerpo es un factor importante para la protección de los niños, debido a que la parte superior de sus cuerpos pesa más que la parte inferior. En proporción, sus cabezas son más pesadas que las de los adultos, y cualquier movimiento brusco de sus troncos hacia adelante podría causar lesiones a sus columnas vertebrales.

Se toma en consideración este hecho en dos de los asientos que se muestran aquí — el Firestone y el Ford.El blindaje o cojín contra impactos sujeta la parte superior del cuerpo en una colisión frontal. El asiento Firestone, fabricado por la División Hamill Manufacturing de dicha firma, es para niños con un peso de 15 a 28 libras (7 a 13 kg) mientras que el asiento Ford es para niños de hasta 50 libras (unos 23 kg).

Los pediatras recomiendan el uso de los cinturones de seguridad comunes y corrientes cuando los niños pesan de 40 a 50 libras (18 a 23 kg) y su edad es de 4 a 5 años. Los niños más pequeños podrían sufrir lesiones internas como resultado de la presión excesiva que ejercerían estos cinturones sobre el área abdominal. Hasta cuado se trata de un niño del peso indicado, se recomienda colocar éste sobre un cojín firme para que el cinturón quede alrededor de su pelvis y describa un ángulo de 45 grados con respecto al piso.

Los arneses de seguridad no deben ser usados por ningún niño que no haya alcanzado una altura de 55" (1,67 m). En este caso, lo importante no es la edad sino la altura, de acuerdo con Arnold W. Siegel, famoso investigador de la Universidad de California en Los Angeles.

Tal como se muestra en la página adyacente, el arnés diagonal en un niño con una altura menor que la adecuada puede caer peligrosamente sobre su cara o cuello durante una colisión. Más aún, en una colisión frontal, un niño en



El bastidor de este asiento, en la foto, sujetado mediante un cinturón de seguridad para adultos, se rompió durante una colisión a velocidad ligeramente en exceso de los 30 kph



Cuando se viaja en una camioneta de estación los niños deben ir sentados y con los cinturones ajustados para que no se conviertan en proyectiles, caso de producirse una colisión



Las combinaciones de arnés con cinturón de seguridad que deben ser utilizados por los adultos siempre, no deben utilizarse para niños hasta que estos hayan alcanzado la estatura aproximada de 1,40 metros. La niña de siete años que aparece en la foto de arriba, mide 1,19 de alto y su cuerpo es todavía demasiado pequeño para la combinación referida. La niña de abajo, que mide 1,50 m, puede usarlo





El asiento de seguridad, sujetado por el cinturón que se ve en el auto abajo, es el Tot-Guard de la Ford. Ha sido concebido para niños de dos a cinco años. El Volvo, arriba, está montado en el asiento delantero del coche luego de haberse invertido



desarrollo podría sufrir una lesión de la médula espinal en caso de moverse violentamente su cabeza hacia adelante mientras sus hombros quedaran retenidos por un arnés para un adulto.

Los niños demasiado pequeños para usar cinturones, pero lo suficientemente grandes para poderse sentar por sí solos, necesitan uno de los numerosos sistemas de retención que hay en el mercado. Al escoger uno, asegúrese de que cumple con las Normas de Seguridad vigentes para asientos de automóviles. Los arneses deben adaptarse a las mismas normas y deben llevar rótulos que indiquen esto.

Entre otros asientos que ofrecen seguridad a los niños y una buena protección contra impactos laterales se encuentran el asiento Klippan y el asiento de seguridad que fabrica la Volvo para sus automóviles. El asiento Klippan se puede instalar de manera que dé hacia adelante o hacia atrás. El asiento Volvo da hacia atrás sólo después de invertir el asiento delantero del pasajero sobre sus monturas.

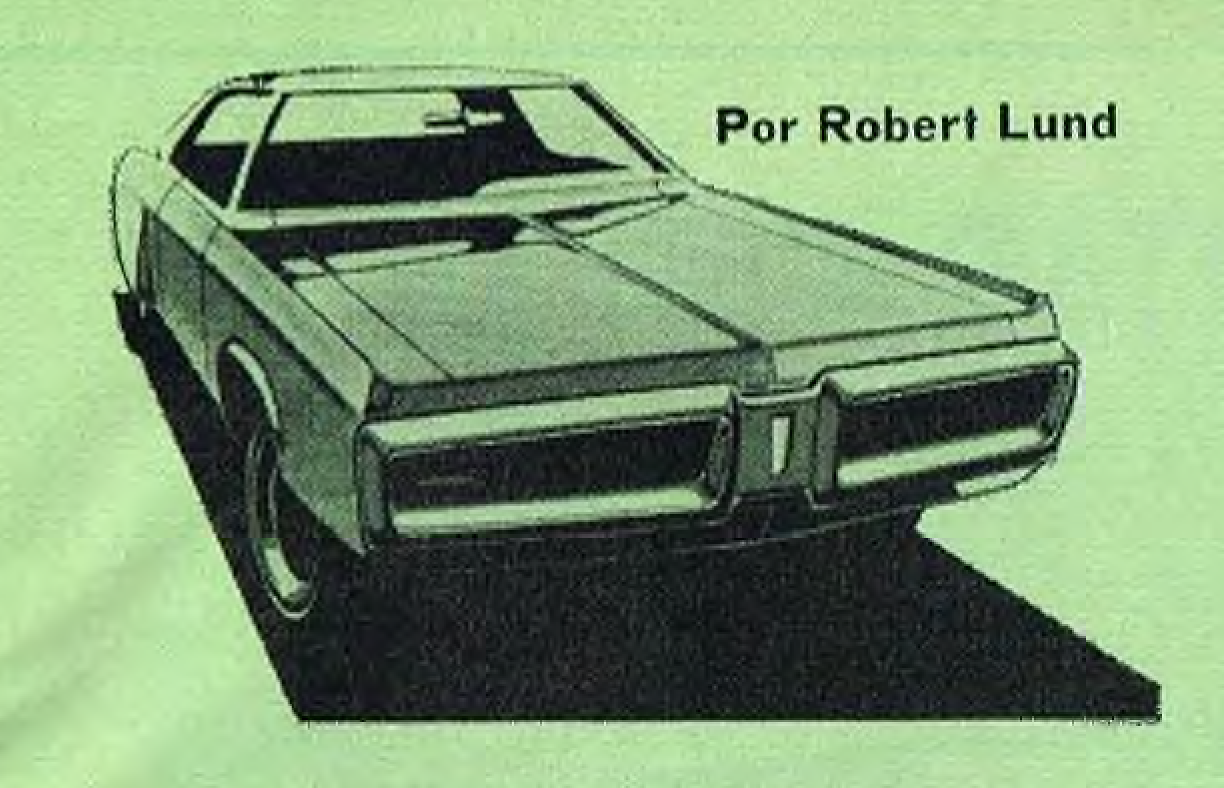
Los niños muy pequeños, desde los recién nacidos hasta los de un peso de 20 libras (9 kg) deben ir asegurados en una cuna de auto o un soporte como la unidad GM que se muestra en la página 74. Es una unidad que da hacia atrás y que se asegura con el cinturón de seguridad del asiento. En una colisión frontal, el impacto se distribuye a través de todo el tronco del pequeñuelo. Lo sujetan en la cuna unas anchas correas, en caso de producirse un impacto por detrás o un vuelco del vehículo.

Las camas y cestos de niños para autos generalmente no tienen mucha resistencia, pero hay unos que resultan adecuados: los que se pueden asegurar en un solo sitio y cuentan con correas anchas que se extienden a través de la parte superior y la parte inferior del tronco del niño, y los que protegen al niño con una tela fuerte que se cierra con una cremallera en la parte superior.

Y hablando de la seguridad de los niños, también hay que protegerlos antes de que nazcan. Se ha creído siempre que la presión de los cinturones de seguridad sobre el vientre de la madre aumentaría las lesiones de la madre y el niño en sus entrañas en caso de producirse una colisión.

Sin embargo, recientemente se ha llevado a cabo un estudio de más de 200 mujeres embarazadas que han estado viajado en autos que han sufrido accidentes, mientras llevaban puestas sus correas de seguridad. El informe de este estudio, publicado en el **New England Journal of Medicine**, revela que no se han encontrado pruebas de que los cinturones de seguridad contribuyen a aumentar el índice de mortandad de las madres o los niños que llevan en sus vientres. Al contrario, contribuyen a reducir el número de muertes de mujeres embarazadas, aun cuando no influyen en la supervivencia de los niños en gestación. Las muertes de las madres eran la causa principal de las muertes de los niños, de acuerdo con los médicos que llevaron a cabo este estudio.

Indudablemente, entonces, el cinturón de seguridad es un dispositivo que, cuando se usa, salva miles de vidas todos los años. ♦



Por Robert Lund

HE AQUI EL AUTO (arriba) que por poco se esfuma. Es el Dodge grande para el año de 1972. Se proyectó presentarlo hace un año como modelo de 1971, pero a última hora la Chrysler se echó para atrás. El auto es más nuevo de lo que parece aquí. La carrocería es nueva bajo la cintura, su despeje del suelo es menor y mide 2" (5 cm) menos que el Polara de este año. La ilustración también da una buena idea de la apariencia que tendrán los Plymouth y Chrysler de tamaño grande que se presentarán en 1972, ya que compartirán los paneles laterales con el Dodge.

Compañías americanas estudian la producción de piezas para sus automóviles en el Japón

PARECE casi seguro que ciertos fabricantes norteamericanos producirán autos y piezas de automóviles en el Japón para exportarlos desde allí a los Estados Unidos dentro de tres a cinco años. Nadie en Detroit quiere hablar sobre esto ahora para no trastornar las negociaciones que se están llevando a cabo en la actualidad. Y las autoridades japonesas no favorecen la idea de aceptar a los norteamericanos como socios de firmas fabricantes japonesas, ya que esto podría significar grandes pérdidas de divisas para el Japón. Pero después de casi un año de estar tratando de imponer sus miniautos ante la competencia extranjera, los fabricantes norteamericanos se han resignado al hecho de que no podrán ganar la batalla.

Habrá en el futuro tanta variedad de autos como existe actualmente —dice Stu Perkins

MINIENTREVISTA con el hombre a quien quisieran vencer todos los fabricantes de miniautos, Stu Perkins, presidente de la Volkswagen of America:

MP: Muchos están pronosticando la desaparición de los autos de tamaño mediano. Dicen que en el futuro sólo habrá dos máquinas básicas: el auto pequeño y el auto de lujo. ¿Cree usted esto?

Perkins: No se explica usted bien. Un auto de lujo puede ser pequeño y un auto barato puede ser grande. Creo que en el futuro habrá tantas variedades de automóviles como existen hoy —y hasta más. Pero los autos serán más pequeños que los de 1968, por ejemplo. Los compradores quieren una variedad mayor, no un tamaño mayor. Considere usted todos esos modelos especiales que han aparecido en años recientes. Creo que hay un amplio mercado para un Cadillac relativamente pequeño. ¿Por qué una persona rica que quiere un Cadillac tiene que conformarse con un coche tan grande y voluminoso? ¿Por qué no puede él disfrutar de todos los lujos que desea en un auto pequeño? Un auto como nuestro Audi 100LS, por ejemplo. Creo que es esto lo que va a ocurrir.

MP: La Volkswagen está produciendo modelos más grandes y más caros. Primero fue el Audi y ahora tenemos el 411. ¿Quiere esto decir que el Escarabajo ha alcanzado un punto de saturación en los Estados Unidos?

Perkins: Por supuesto que no. Se trata únicamente de que queremos una variedad mayor de productos. Muchos de los que manejaban autos VW antes se vieron obligados a comprar otros vehículos porque no teníamos modelos de cuatro puertas. Uno no quiere perder clientes, claro está, y fue por eso que decidimos ofrecer modelos de cuatro puertas. El mercado del auto pequeño se está expandiendo y el Escarabajo dista mucho de alcanzar un punto de saturación. Hay una tendencia hacia el auto personal y no hay ningún auto que se adapte mejor a esta modalidad que el Escarabajo.

Los fabricantes confían en que sus modelos de 1972 no adolezcan de defectos importantes

¿LLEGARA el momento en que la industria de automóviles no tenga que solicitar la devolución de los productos que vende para corregir algún defecto o problema que tengan éstos? Es probable que no, considerando el número de autos nuevos que se venden todos los años —entre 9 y 10 millones este año. Pero si piensa usted comprar un modelo de 1972, corre menos riesgos de que le pidan que devuelva ese auto para corregirle un defecto en cualquier otro año anterior. Los fabricantes creen que hay pocas probabilidades de que sus modelos de 1972 adolezcan de defectos graves, debido a que los autos del próximo año no se diferenciarán mucho de los modelos actuales, todos cuyos defectos ya han sido corregidos. Por lo tanto, habrá menos quejas relacionadas con el servicio de los nuevos coches que están a punto de aparecer.



NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS

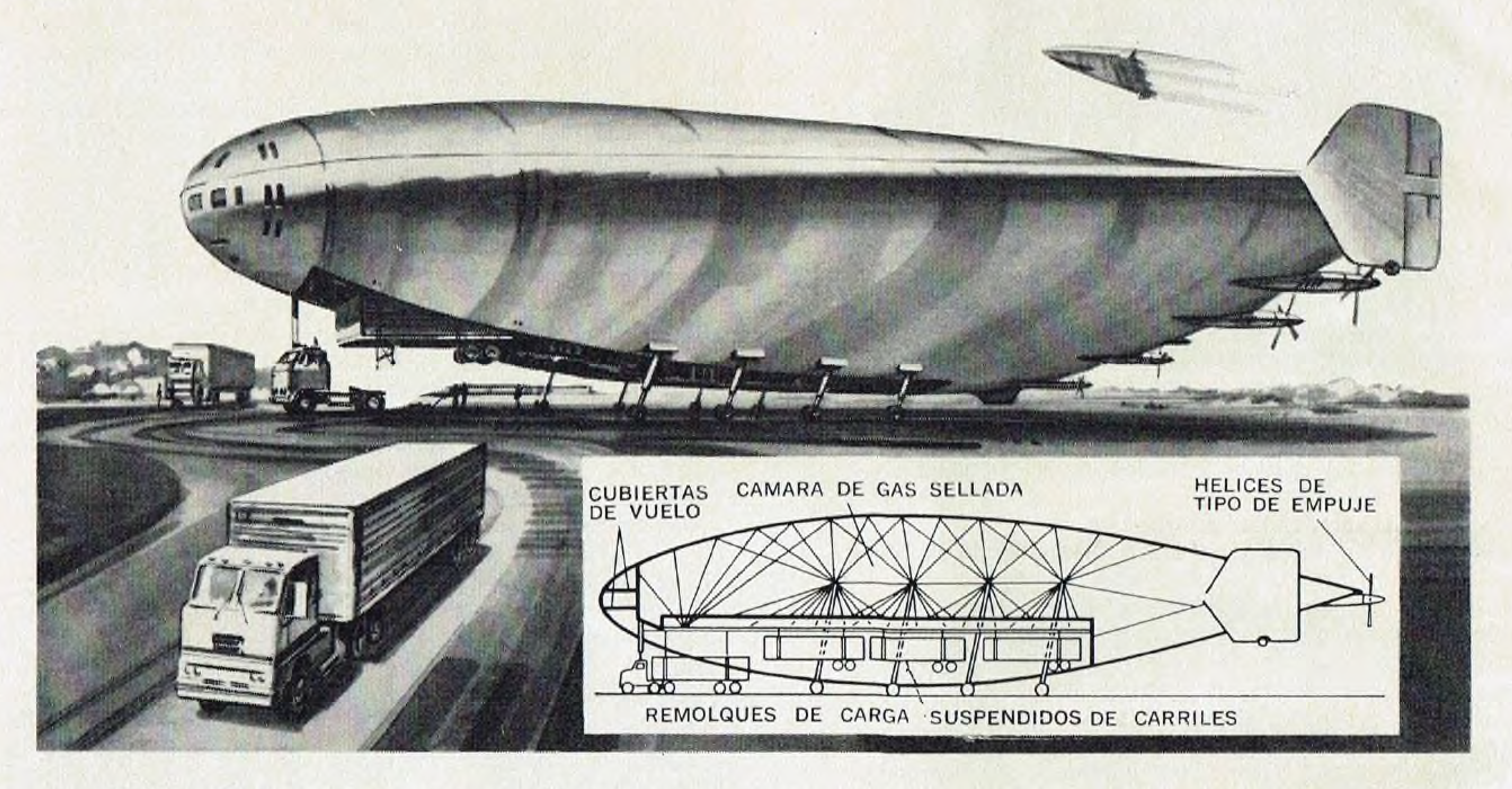
No es probable por ahora que se sigan ensayando motores de nuevo tipo para automóviles

SI TIENE USTED alguna idea relacionada con un nuevo motor que sustituya al motor de pistones para reducir la contaminación del aire, éste no es el momento propicio de tratar de venderla a las fábricas de Detroit. Las compañías fabricantes se hallan descontentas con los resultados obtenidos para desarrollar substitutos del motor de combustión interna —autos eléctricos, motores de vapor, autos que andan con petróleo licuado y otros nuevos medios de propulsión. Los fabricantes todavía se muestran optimistas en relación con el motor de turbina, sin embargo. Pero es muy probable que dejen de invertir más dinero en el desarrollo de autos eléctricos y de vapor cuando finalicen sus compromisos actuales con las firmas a que han encomendado estos programas de desarrollo.

La instalación de bolsas de aire en los autos sigue constituyendo un complicado problema

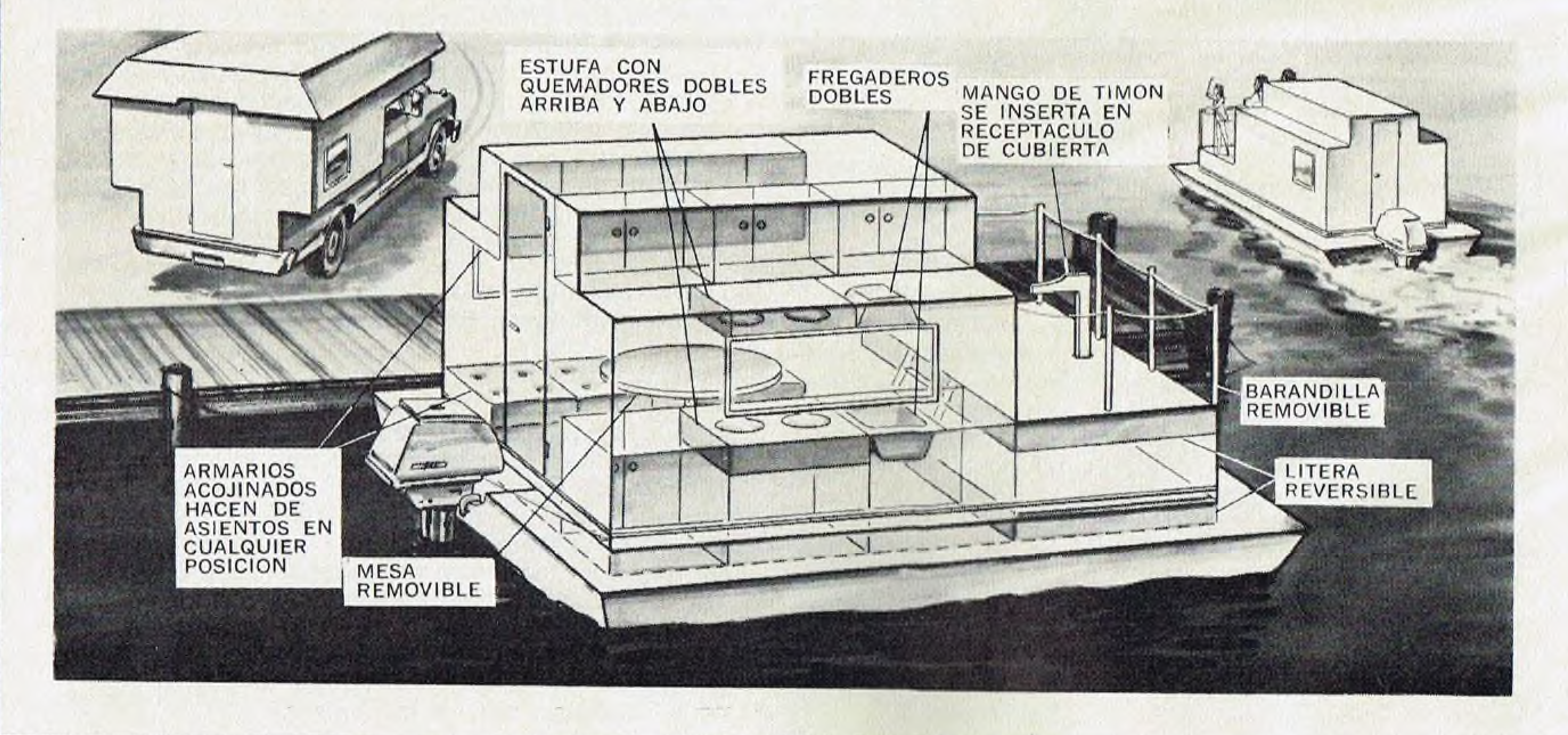
SI LE GUSTA a usted encargarse de las reparaciones de su auto, es posible que tenga que obtener un nuevo juego de herramientas dentro de un año, más o menos, particularmente si quiere reparar componentes tras el tablero de instrumentos. Aunque las compañías fabricantes todavía se están resistiendo a instalar bolsas de aire en sus vehículos, están desplegando esfuerzos por reducir el tamaño de los componentes tras el tablero de instrumentos, a fin de dejar espacio para dichas bolsas de aire, en caso de que su uso sea exigido por las autoridades. Algunos de estos componentes tendrán un tamaño tan pequeño que no podrán ser manipulados con las herramientas que tiene usted ahora sobre su banco de trabajo.

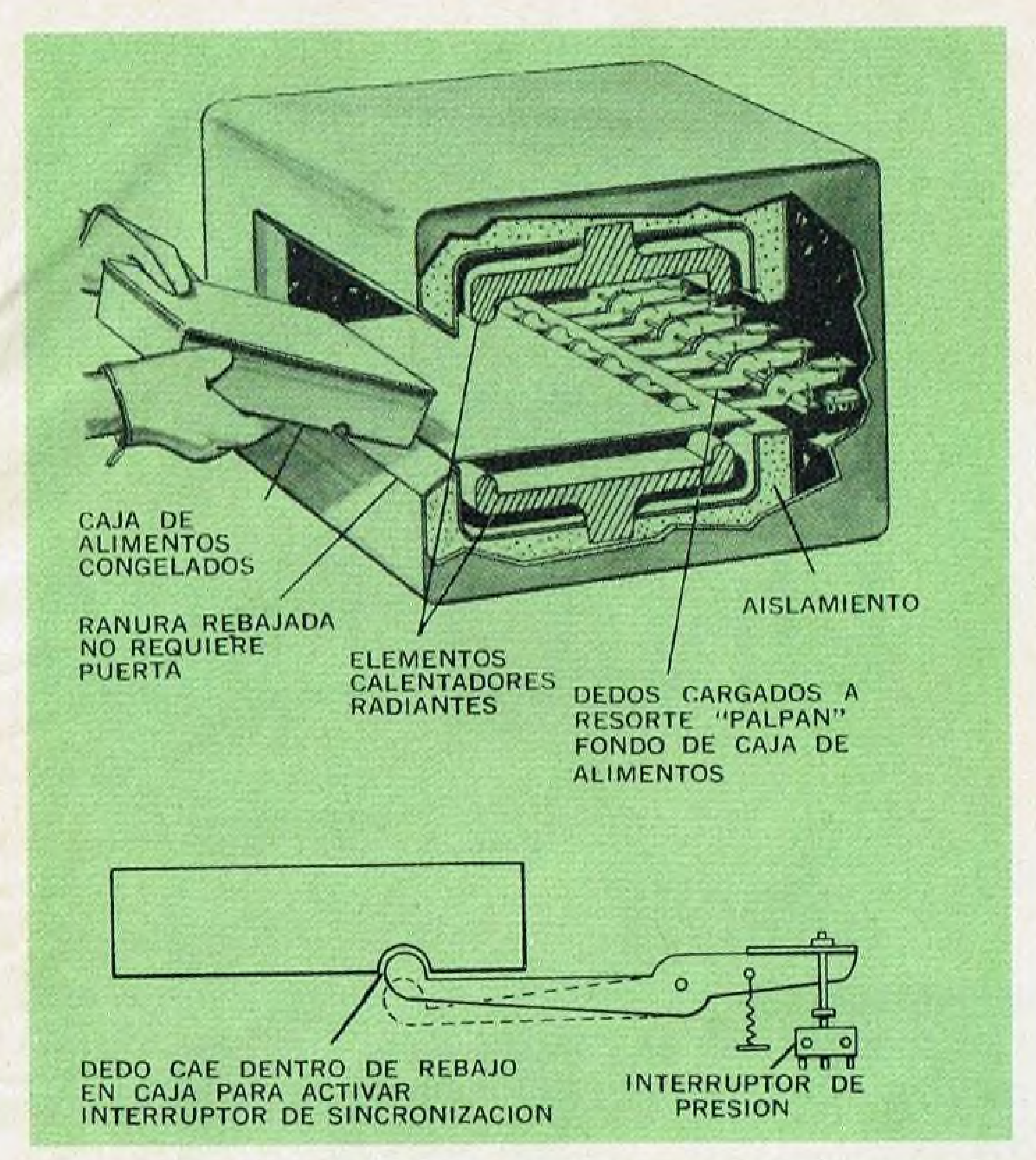
ACABADO DE PATENTAR

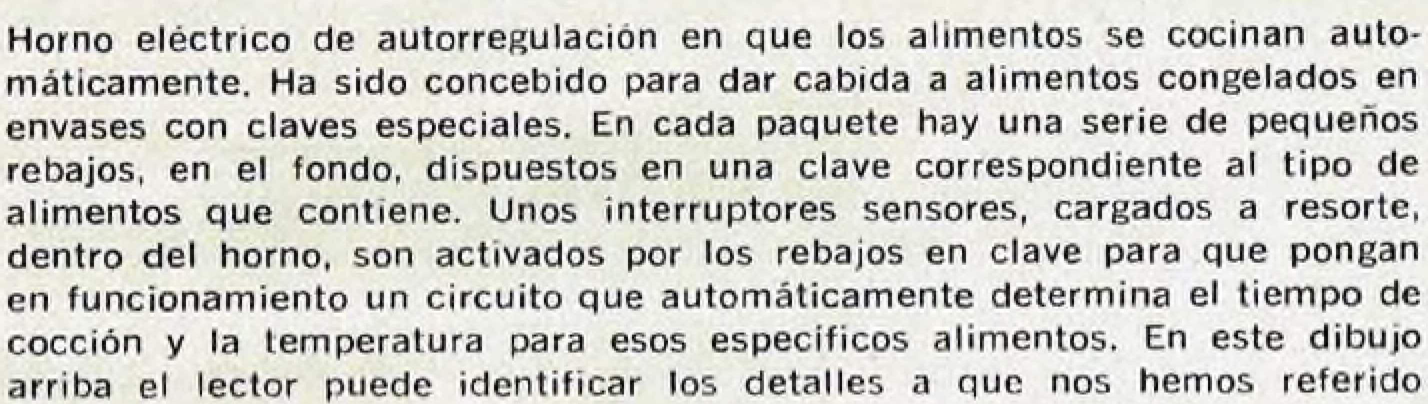


Combinación de avión y dirigible en que se ofrecen las ventajas de ambos. El fuselaje rígido con forma de ala, desarrolla velocidades de avión pero obtiene un levante adicional de una cámara llena de gas que lo capacita para transportar una carga con un peso varias veces mayor. Se colocan los grandes remolques de carga bajo las puertas de este aparato híbrido para ser alzados por grúas, con objeto de colgarlos de carriles en lo alto y conducirlos a lugares lejanos. Una vez en el sitio de aterrizaje, unos camiones tractores recogen los remolques y los conducen a su punto de destino, ahorrando con este nuevo sistema muchas y costosas horas de transporte terrestre. Esta moderna nave es activada por poderosas hélices de empuje

Invierta usted esta cabaña de tipo de camión de reparto y podrá contar con una casa flotante que se mueve a impulso de un motor fuera de borda. El techo, con sus lados inclinados, hace las veces de casco cuando se invierte la cabaña. En el interior, las hileras duplicadas de sus muebles integrantes actúan como alacenas o como asientos y literas, dependiendo todo de lo que se halla en la parte de arriba. Los fregaderos y estufas dobles se pueden usar en cualquier posición y hay una mesa desmontable que se ajusta dentro de un receptáculo en el piso o el techo. Se emplean gatos hidráulicos para inclinar y desmontar del camión de reparto la cabaña con el fin de poder echarla al agua para utilizarla entonces como una embarcación







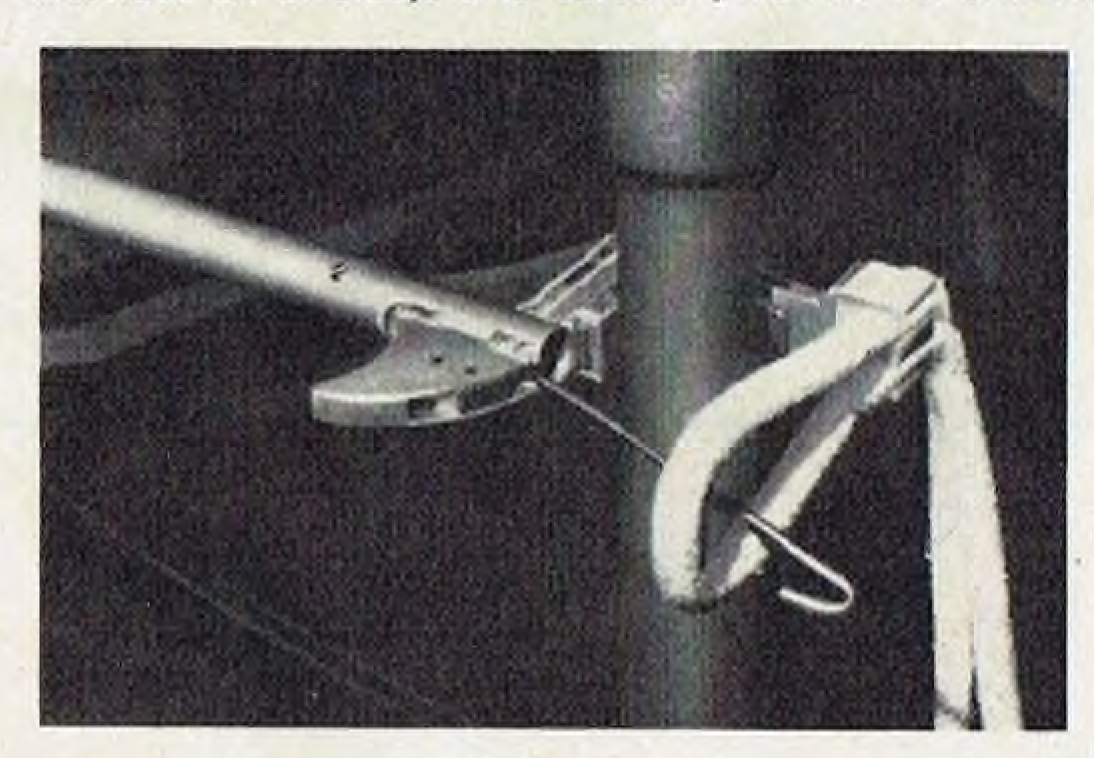
Horno eléctrico de autorregulación en que los alimentos se cocinan automáticamente. Ha sido concebido para dar cabida a alimentos congelados en envases con claves especiales. En cada paquete hay una serie de pequeños rebajos, en el fondo, dispuestos en una clave correspondiente al tipo de alimentos que contiene. Unos interruptores sensores, cargados a resorte, dentro del horno, son activados por los rebajos en clave para que pongan en funcionamiento un circuito que automáticamente determina el tiempo de cocción y la temperatura para esos específicos alimentos. En este dibujo arriba el lector puede identificar los detalles a que nos hemos referido

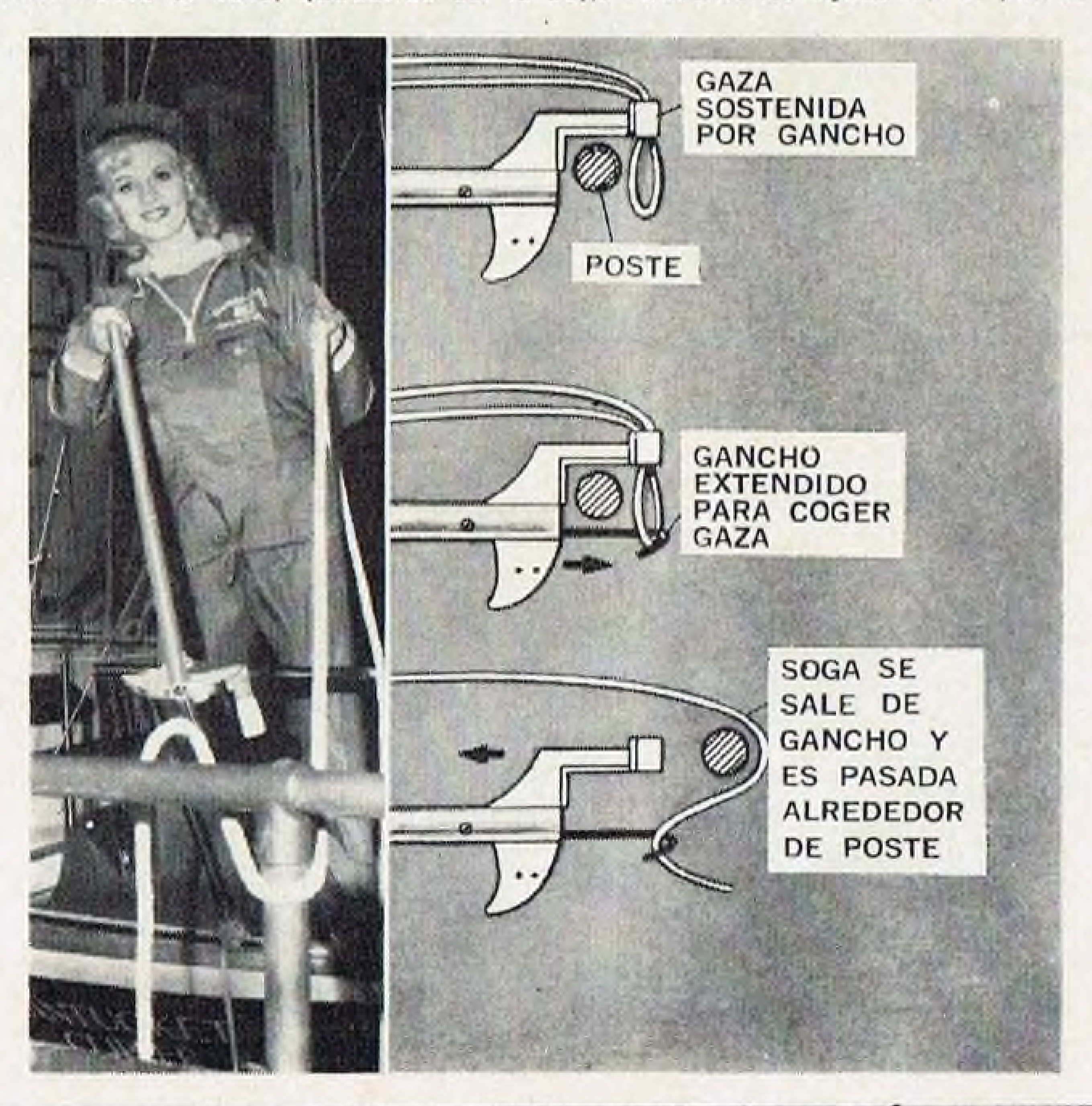




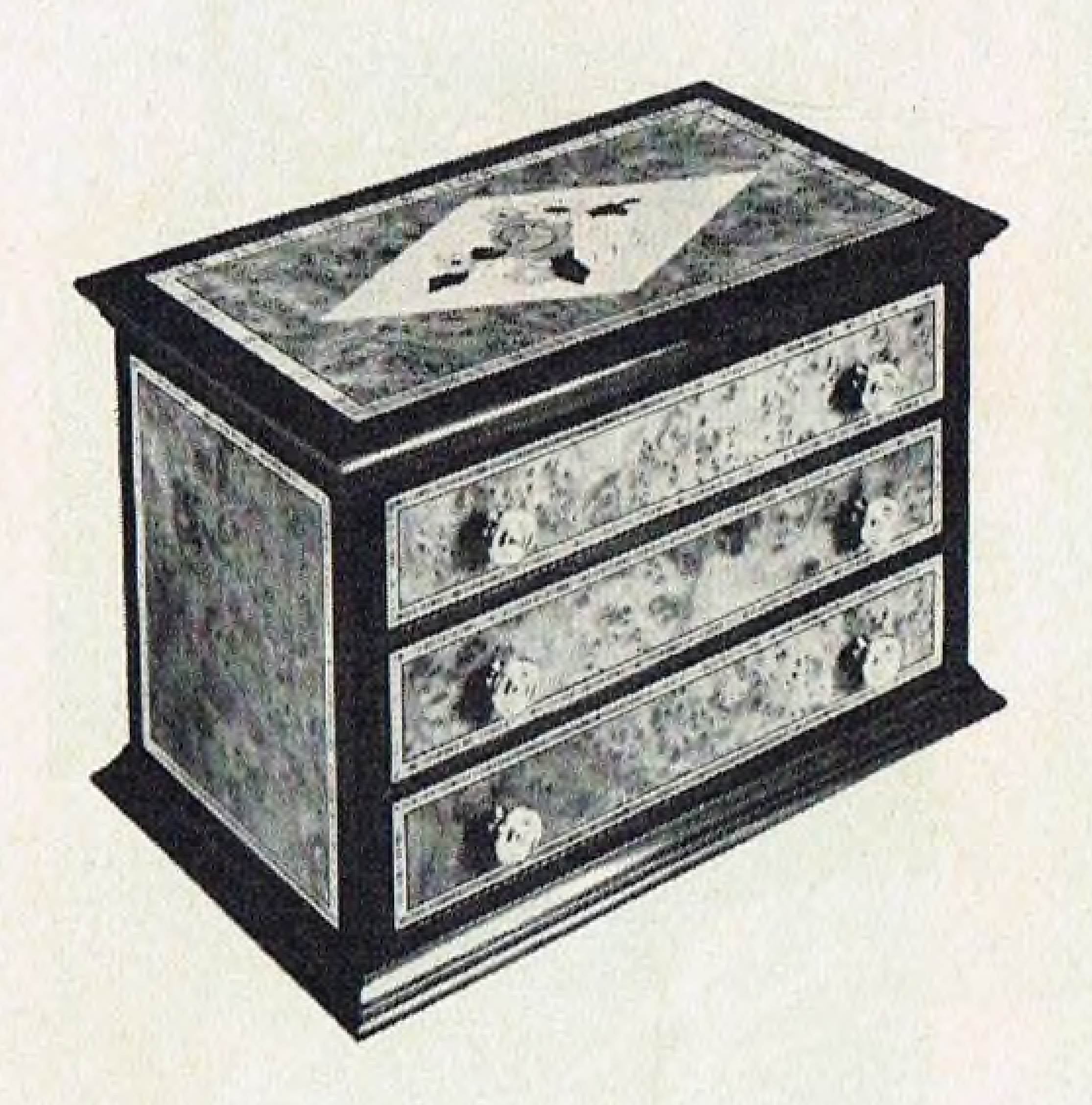
Parece ser un gigantesco libro pero es una silla. Volteando sus páginas se puede ajustar su altura y ángulo de inclinación para convertirla de un asiento de respaldo recto en un diván o una silla de tipo intermedio. Los segmentos, de plástico con forma de cuña, se hallan fijados con holgura a un bastidor de metal, por lo que pueden voltearse uno a la vez cuando se desea o se necesita cambiar la forma del asiento

¿Cómo fijar una soga a un poste cuando éste no puede ser alcanzado? Este ingenioso gancho de bote se encarga de hacerlo. Cuando se aproxime al muelle, aplique usted su extremo alrededor del poste. El extremo sujeta una gaza de la soga en un gancho de resorte. Extienda usted después un gancho de alambre, tal como se muestra en la foto a la izquierda, abajo, para entonces sujetar la gaza en el lado opuesto del bote. Al retraer la herramienta, la gaza se sale del gancho de resorte, tal como es mostrado en el dibujo a la derecha y se tira del extremo libre hacia el bote, quedando así la soga firmemente fijada en el poste





Los inventores de los objetos mostrados en estas páginas son los siguientes: 1. John R. Fitzpatrick, Levittown, Pa. and Juergen K. Bock, Tom River, N.J. (No. 3,486,719); 2. Gerald R. Platt, 5909 Emigration Canyon, Salt Lake City, Utah (No. 3,522,967); 3. Pierre Cardin; 4. Pierre Tanguy, Pierre Carre and Jean Le Boulbouech, 2 Rue Bodelio, Lorient, France; 5. Rudic Products, Ltd., Moorside Rd., Winnall, Winchester, Hampshire, England. The International Inventors Assn., Inc., situada en 680 Fifth Ave., New York, N.Y. 10019.



JOYERO digno de UNA REINA

Hecho con maderas finas y complementado con un mecanismo musical suizo, este joyero no saldrá nunca de la familia. Su construcción es relativamente fácil, muchísimo más fácil de lo que parece; sólo requiere que trabaje despacio y cuidadosamente

Fotos de Robert D. Dorst

Por Tom H. Jones

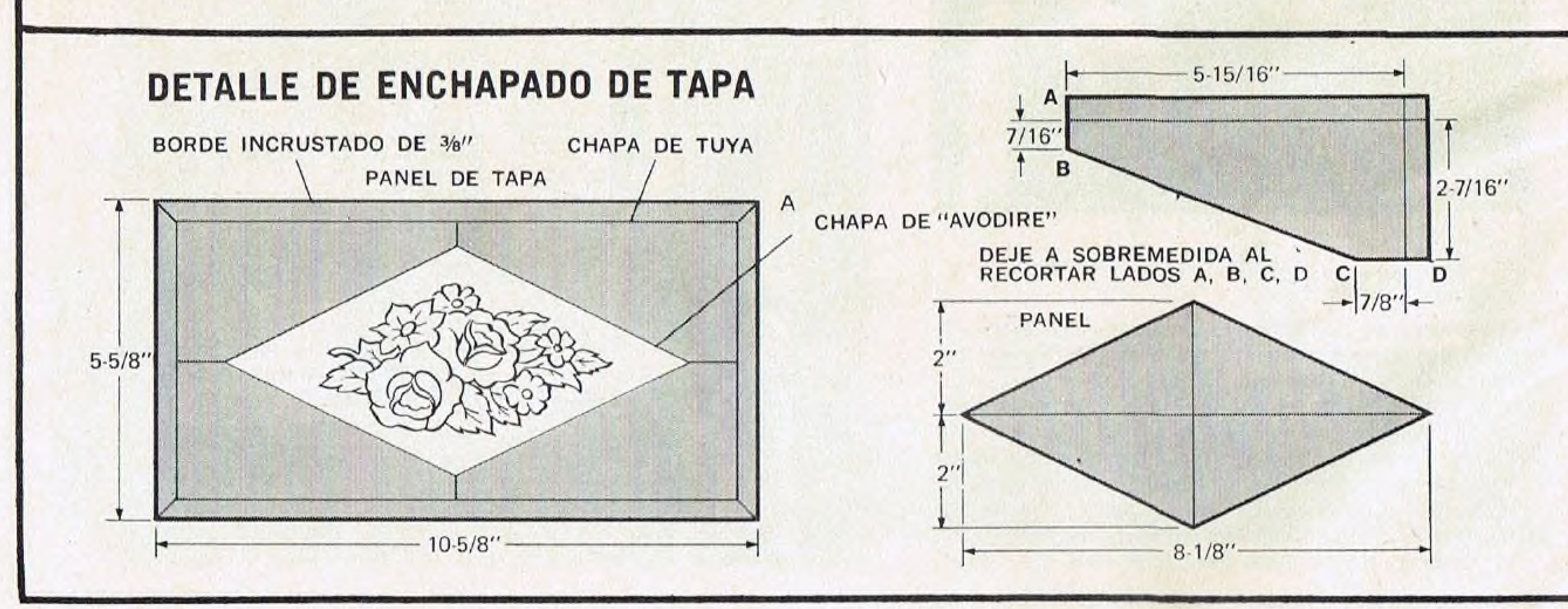
TRABAJOS DE ALTA ARTESANIA DE "MP"

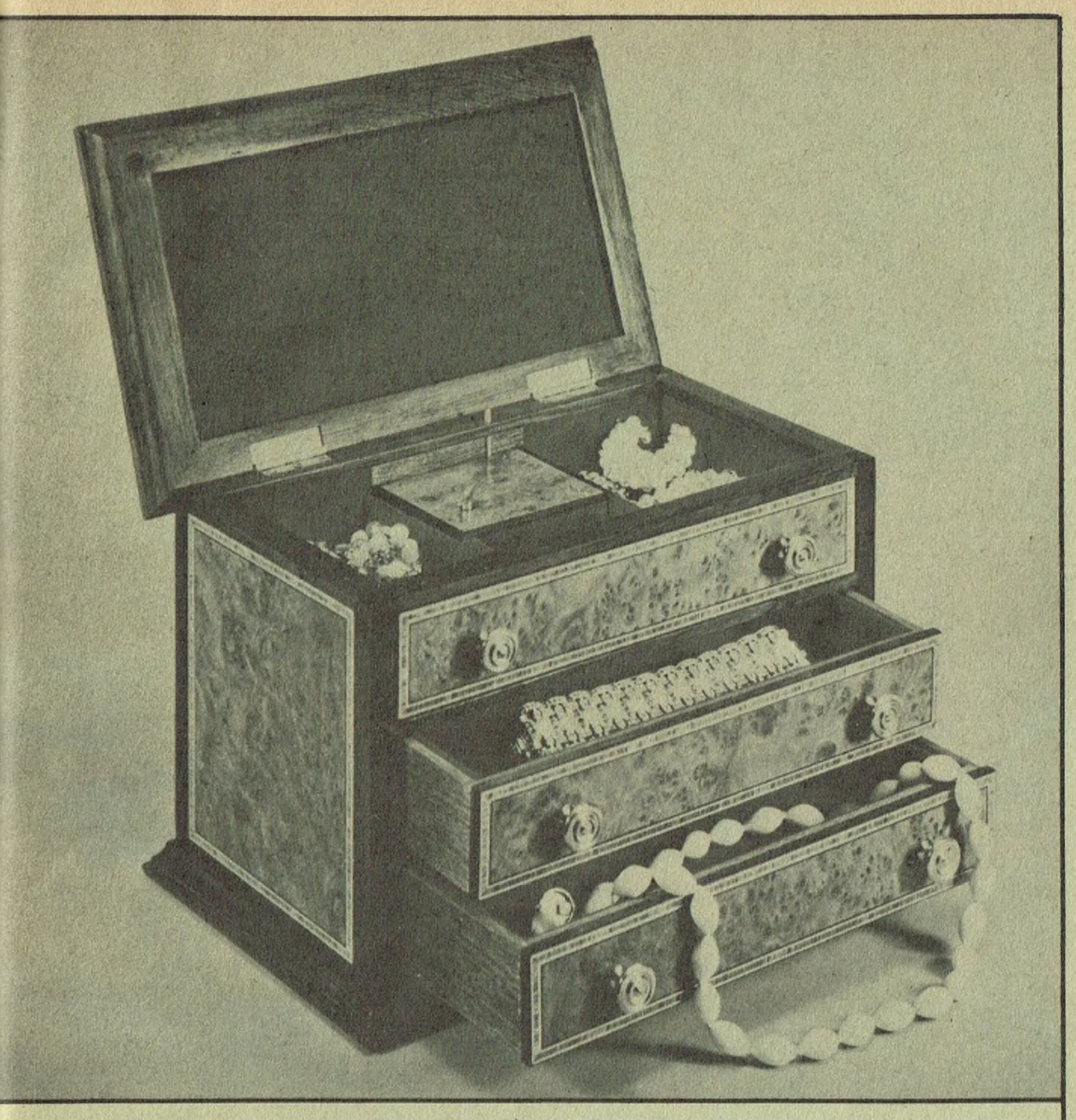
Comenzando con este atractivo joyero, periódicamente MP presentará trabajos concebidos especialmente para los expertos en trabajos de ebanistería y carpintería. Aunque no son necesariamente difíciles de construir, tendrán una importante característica en común: Cada uno merecerá ser conservado en el seno de la familia a través de futuras generaciones.

• A TODO AFICIONADO a trabajar con la madera le llega el momento en que quiere dejar algo que nunca salga de manos de la familia. Un regalo de aniversario para su esposa, posiblemente, o un regalo de graduación que su hija cuidará para toda su vida y que luego regalará a uno de sus descendientes. El joyero que se describe aquí puede ser ese artículo.

Su construcción no tiene nada de difícil. De hecho, es mucho más fácil de lo que parece. Cuenta con una caja cubierta de chapa en todos sus lados y un mecanismo musical que toca cuando se abre la tapa. Aunque la aplicación de las chapas requiere cuidado y cortes precisos, ninguno de los pasos es difícil.

• **Paneles.** Corte todas las piezas de chapa a un tamaño

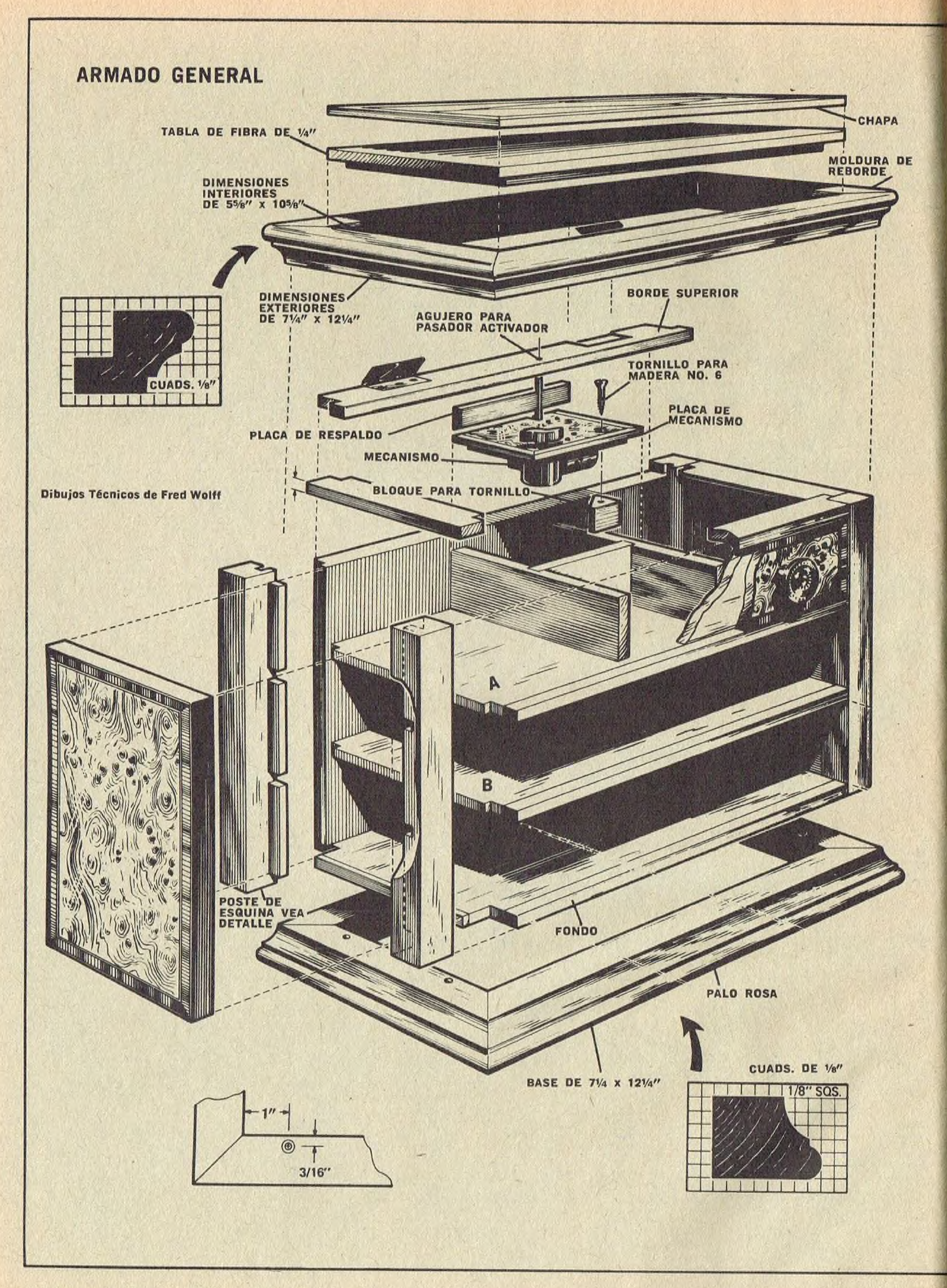




LISTA DE MATERIALES

CANTIDAD	DESCRIPCION
5 pies cuad.	Chapa de tuya
1 pie cuad.	Chapa de palorrosa
1 pie cuad.	Chapa de "avodire"
1	Incrustación floral (M111A)
15 pies	Reborde de incrustación de ¼" (56)
3 pies	Reborde de incrustación de ⅜" (6)
2 pies cuad.	Tabla de fibra de ¼"
2 pies cuad.	Madera terciada de abedul de ¼"
3 pies cuad.	Madera terciada de abedul de ⅛"
1 pie cuad.	Caoba hondureña de ¼"
1 pieza	Palorrosa de ¾ x 6 x 36"
1	Mecanismo musical suizo
1 par	Bisagras de tope de 1½", de latón y angostas
6	Perillas de latón
1	Bisagra miniatura de latón
1 pieza	Terciopelo rojo (para forro), cola transparente

NOTA: Los números entre paréntesis corresponden a los del catálogo de Albert Constantine & Son, Inc., 2050 Eastchester Rd., Bronx, New York 10461, E.U.A. Los mecanismos musicales se pueden obtener tanto de la Constantine como de la Craftsman Wood Service, 2727 S. Mary St., Chicago, Illinois 60608, E.U.A., y los otros artículos se pueden obtener de firmas que venden productos para ebanisterías y carpinterías. Es posible que sea necesario alterar la disposición de las piezas en el tablero del mecanismo para compensar las diferencias en la ubicación de los alambres activadores en diversos mecanismos.


ARMADO GENERAL
CHAPA
TABLA DE FIBRA DE ¼"
MOLDURA DE REBORDE
DIMENSIONES INTERIORES DE 5⅝" x 10⅝"
DIMENSIONES EXTERIORES DE 7¼" x 12¼"
CUADS. ⅛"
BORDE SUPERIOR
AGUJERO PARA PASADOR ACTIVADOR
TORNILLO PARA MADERA NO. 6
PLACA DE MECANISMO
PLACA DE RESPALDO
MECANISMO
BLOQUE PARA TORNILLO
Dibujos Técnicos de Fred Wolff
A
B
POSTE DE ESQUINA VEA DETALLE
FONDO
PALO ROSA
BASE DE 7¼ x 12¼"
CUADS. DE ⅛"
1/8" SQS.
1"
3/16"

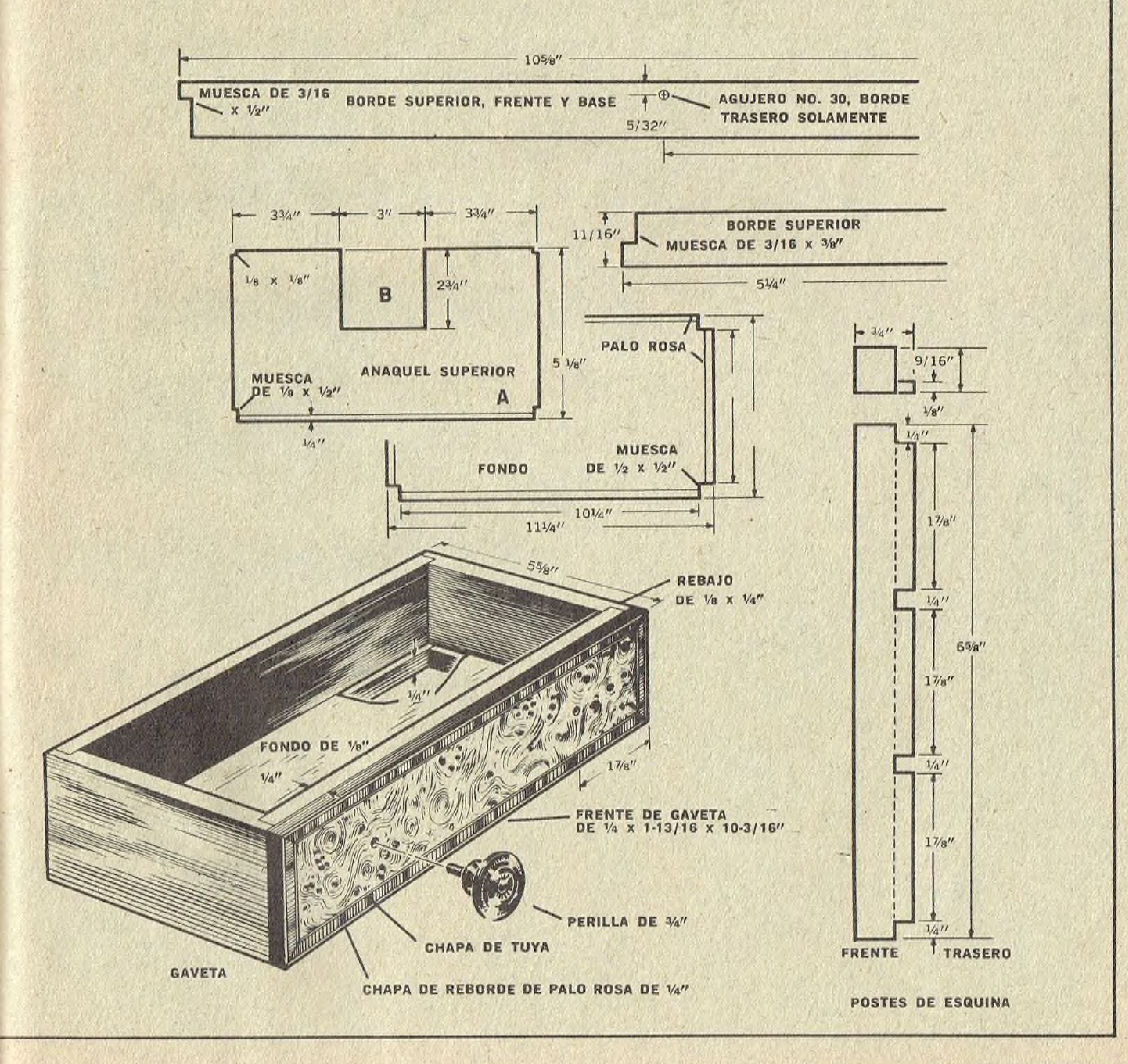
ligeramente sobremedida. Y, como la chapa es quebradiza, debe ser cubierta con cinta de cubrir cerca de todos los bordes y a través de cualquier grieta existente, antes de cortarla con una cuchilla o una sierra especial para chapas. Aplique cola transparente en abundancia a la chapa (no se olvide de conservar el lado cubierto con cinta hacia afuera) fije ésta a la tabla de fibra. Coloque papel encerado entre la chapa y las abrazaderas y aplique presión lentamente desde el centro para afuera.

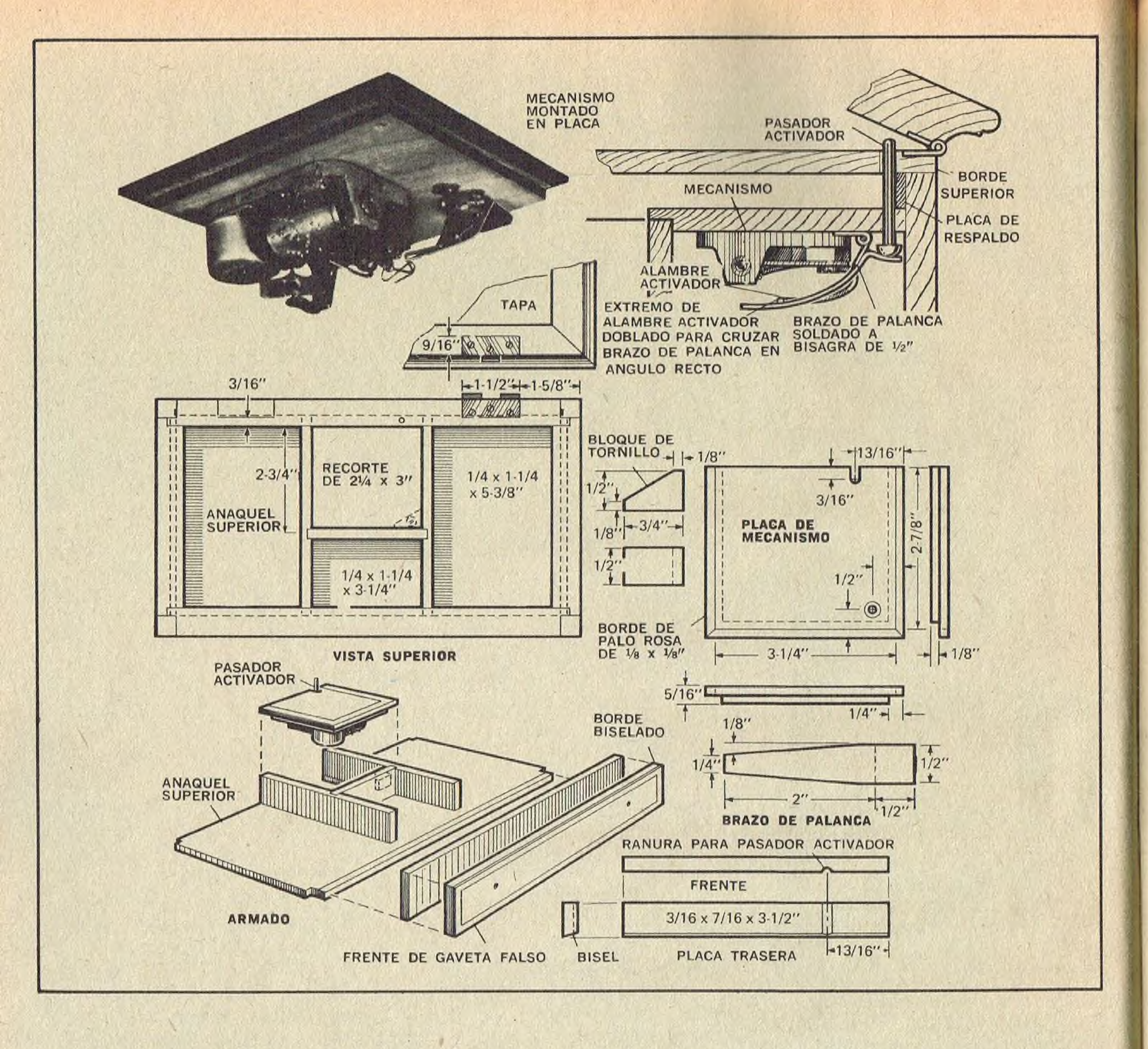
Recorte las piezas de chapa para eliminar el excedente y la cola de los bordes, desprenda la cinta y lije la chapa para quitar toda la cola que haya podido filtrarse. Finalmente, recorte las piezas de acuerdo con las dimensiones indicadas en los dibujos.

Corte los paneles de respaldo de madera terciada a un tamaño sobremedida y encólelos al dorso de cada panel enchapado. Recorte los paneles de madera terciada al ras con los paneles enchapados en todos los lados, excepto los extremos del panel trasero, los cuales se recortan a un tamaño sobremedida ⅛" (0,31 cm) para que se ajusten en las ranuras cortadas en los postes de esquina traseros.

• **Gavetas.** Corte las tres piezas para los frentes de las gavetas de tabla de fibra de ¼" (0,63 cm) y aplíqueles chapa de tuya. Después de lijar en burdo las piezas enchapadas, recorte dos de ellas para las gavetas reales y la tercera para la gaveta falsa. Encole chapa de palo rosa a los cuatro bordes de los dos frentes de las gavetas y lije éstos hasta dejarlos al tamaño correcto. Luego quite ¼" (0,6 centímetros) de tuya de los cuatro lados de los tres frentes de gavetas con un escoplo afilado y encole el borde incrustado en su lugar. Determine la posición de los agujeros para los tornillos de las perillas, asegure entre sí los frentes de las gavetas y perfore los agujeros.

Las gavetas se hacen de caoba de ¼" (0,63 cm) y madera





terciada de ⅛" (0,31 cm). Encole los frentes de las gavetas a estas últimas de manera que los bordes inferiores queden al ras. Vuelva a perforar los agujeros para los tornillos de las perillas y embútalos en el interior (el forro de terciopelo cubrirá las cabezas de los tornillos).

• **Tapa y base.** Escoja la porción de la incrustación floral que va a usar y cuidadosamente recorte el fondo de caoba y porciones indeseables con un escoplo bien afilado. Luego, trace la plantilla para el diamante de chapa de "avodire" en papel blanco. Centre la incrustación floral y marque el contorno con un lápiz afilado. Corte la chapa de "avodire" y dos piezas de chapa sobrantes y luego encole la plantilla a una pieza de chapa sobrante y fije sus bordes firmemente con cinta adhesiva.

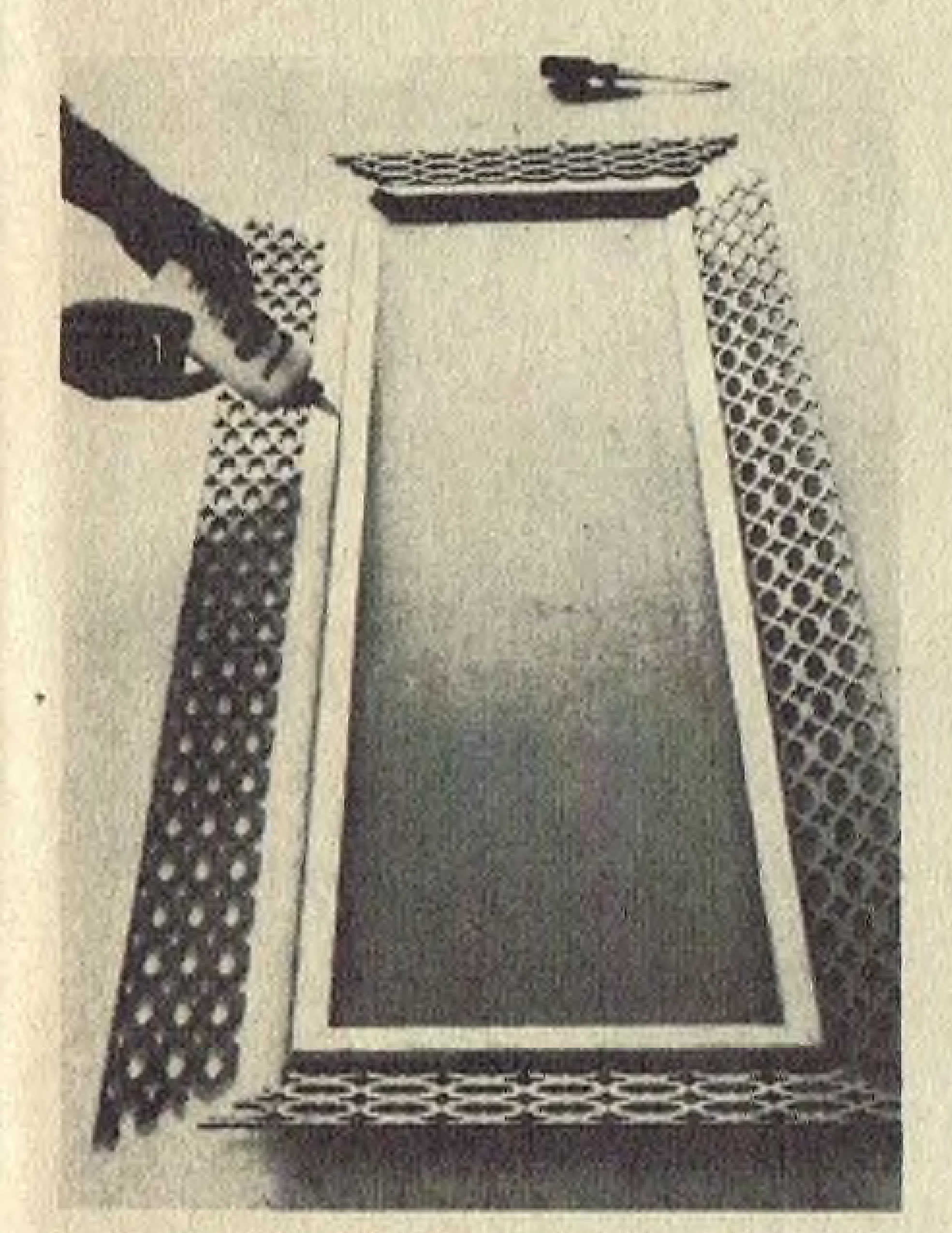
Usando una hoja de dientes finos en su sierra caladora, corte el diseño floral y las piezas de chapa aseguradas entre sí. Después de cortar el exterior del diamante, cuidadosamente separe la chapa de "avodire" de las piezas sobrantes.

• **Mecanismo.** Habrá que experimentar un poco en relación con el mecanismo. Antes de cortar las piezas o de perforar agujeros, refiérase al mecanismo que tiene y determine las dimensiones a base de él. (Pueden variar de las dimensiones del modelo usado en el prototipo).

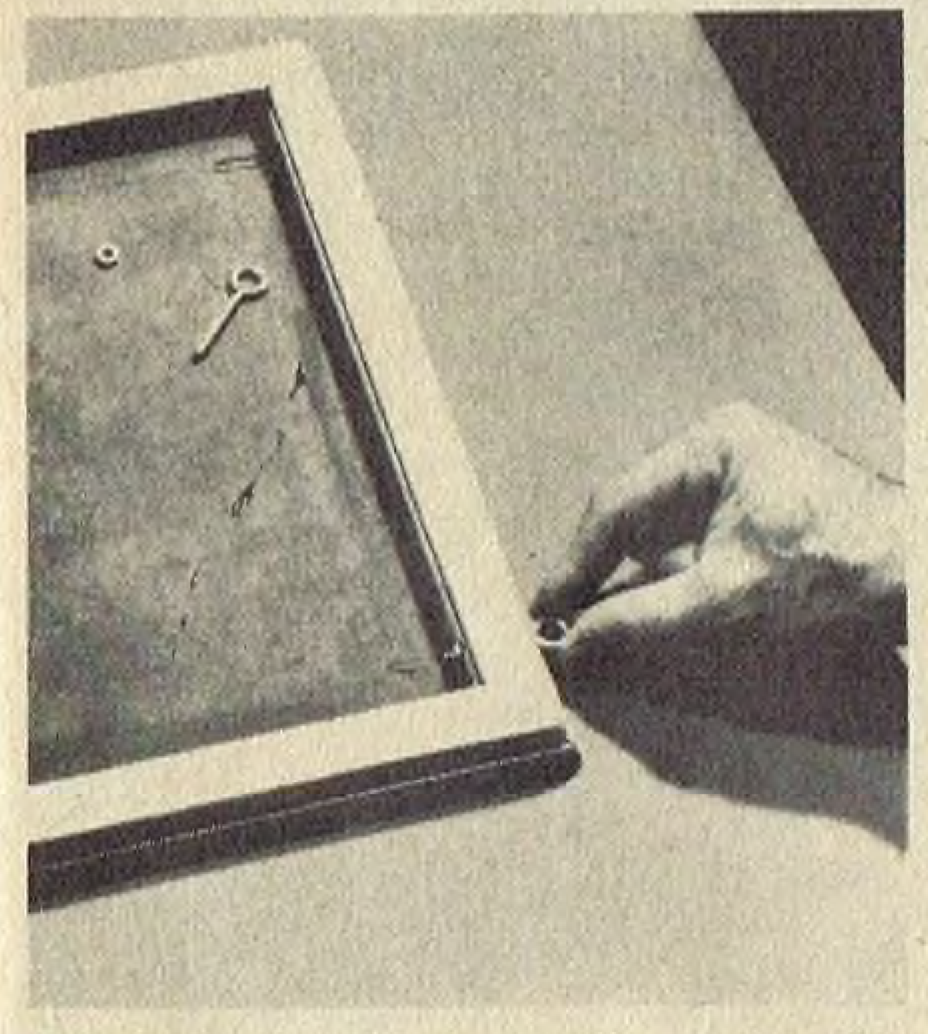
• **Acabado.** Para dar acabado al joyero, repare todas las imperfecciones con una pasta de madera (como Duratite, por ejemplo), usando colores para que armonice con la madera adyacente. Después de lijar, quite todo el polvo y aplique cinco capas de laca transparente mezclada con un 20 por ciento de diluyente de laca. Deje que cada capa se seque por completo, lije ligeramente con papel No. 8/0 y quite todo el polvo. Después de aplicar la última capa, frótela con piedra pómez y agua, y luego con trípol y agua. Finalmente quite todo el polvo.

Fije los herrajes, forre las gavetas y la bandeja superior con terciopelo encolado sobre cartón. Luego fije la base y abisagre la tapa a la caja. Por último, instale el mecanismo en su lugar. ♦

Una Bella Consola que hará las Delicias de su Esposa



Aplique cola a las ranuras del marco del espejo y luego inserte las piezas de filigrana luego de cortarlas convenientemente a inglete



Se cuelga el espejo con armellas grandes que se introducen en los bordes del marco y luego se procederá a añadir el dorso del espejo

ADORNE EL VESTIBULO CON ESTE ARTISTICO JUEGO DE ESPEJO Y CONSOLA. FACIL DE CONSTRUIR Y CUESTA POCO HACERLO.

Por Rosario Capotosto

Dibujos Técnicos de Peter Trojan

• CUANDO terminamos de renovar el vestíbulo de nuestra casa (vea la edición de **MP** de junio, 1971), pensé que ya no tenía nada más que hacer allí. Pero mi esposa quedó tan satisfecha con los resultados que comenzó a pensar en qué forma aprovechar un tramo de pared junto al vestíbulo y en la entrada de la sala. Finalmente decidimos añadir un conjunto de espejo y consola, el cual no sólo resulta atractivo sino también práctico.

El trabajo (que ilustra estas páginas) costó muy poco, debido a que casi todas las piezas se hicieron de materiales que sobraron de la obra original.

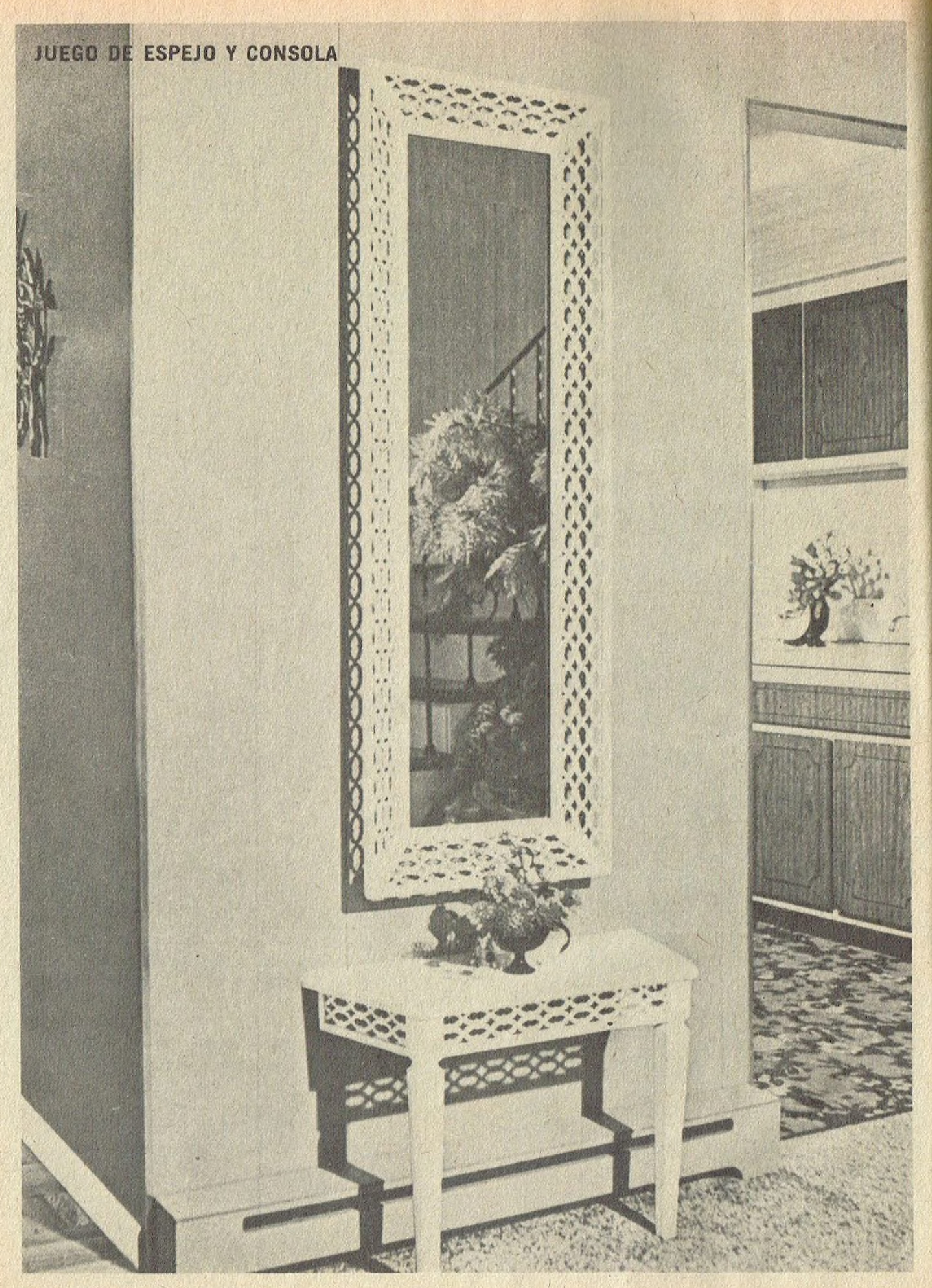
La filigrana del marco es el mismo material que empleé para el divisor de la entrada, y usé una pieza sobrante de panel de pared de Marlite como respaldo del espejo. Es posible que el trabajo le salga por menos de lo que gasté yo si tiene a la mano un espejo sobrante. He visto conjuntos semejantes en tiendas de muebles con un precio que alcanza más del doble de lo que gasté yo. Pero no he visto ninguno que me guste más que el que construí.

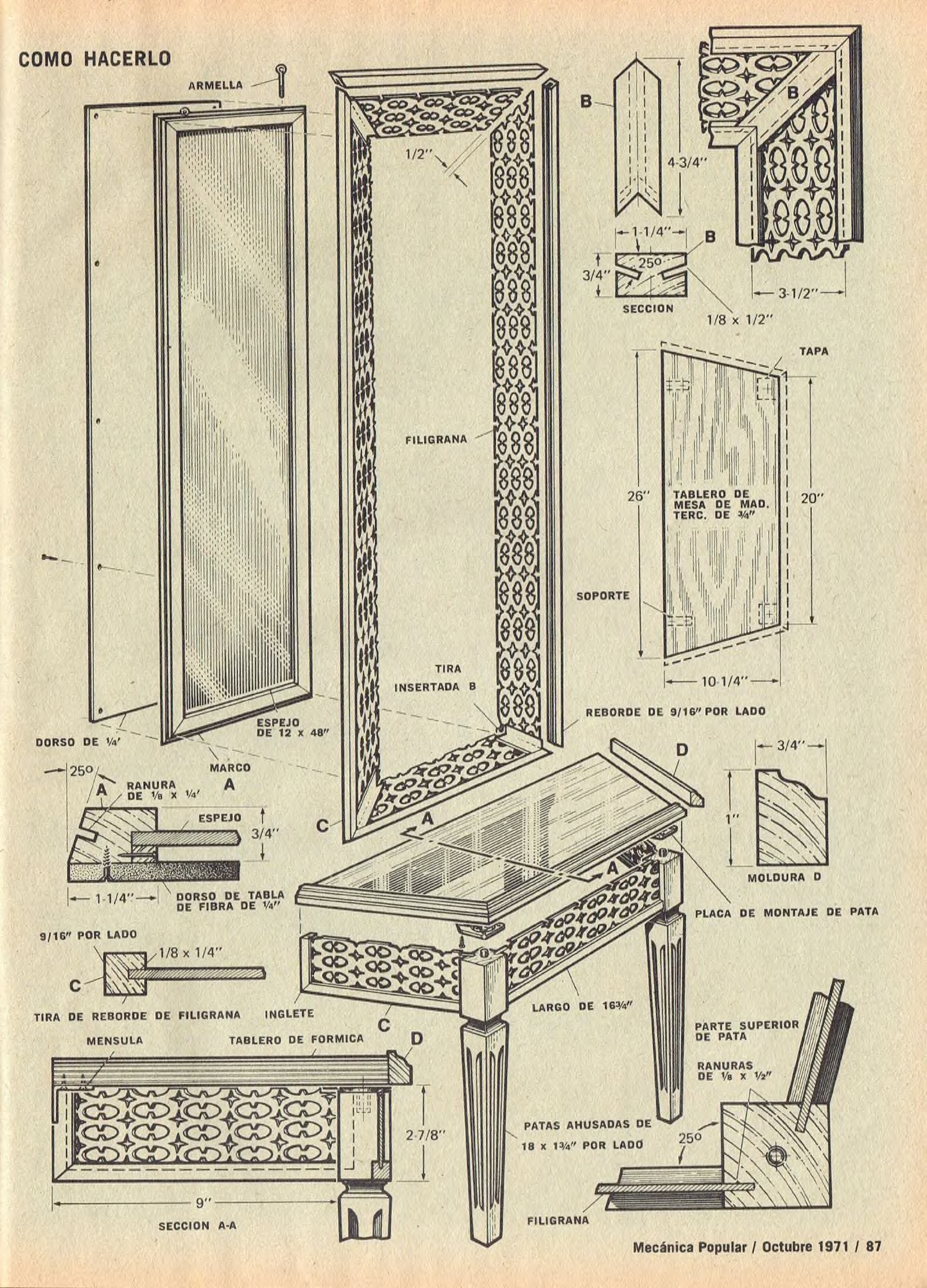
En el prototipo que se muestra, el marco se hizo de la misma madera dura empleada para la armazón del divisor del cuarto. Simplemente agrandé las ranuras formadas en la maderería para dar cabida al espejo de 1 x 4′ (0,30 x 1,21 m) que compré. (Si lo desea, puede usted formar un rebajo en las tiras del marco y usar un listón para sostener el espejo). Luego efectué un corte biselado de 25 grados para eliminar parte del ancho excedente a lo largo del borde sólido, dejando aproximadamente 1″ (2,54 cm) a través del frente. Después formé una ranura de ⅛″ (0,31 cm) con una profundidad de ¼″ (0,63 cm) en posición perpendicular con el borde biselado. Esta ranura da cabida a la filigrana.

Corte a inglete las esquinas de las tiras para formar un marco alrededor del espejo y, para fines de rigidez, coloque una pieza de tabla de fibra o de Marlite, como se mencionó antes, detrás del espejo.

Encole y atornille sólo tres lados

(VEA en las páginas siguientes una foto de la mesa terminada y un plano indicativo de la forma de armarla. El texto continúa en la página 88).


JUEGO DE ESPEJO Y CONSOLA


ARMELLA
1/2"
B
4-3/4"
B
1-1/4"
B
250
3/4"
SECCION
1/8 x 1/2"
3-1/2"
TAPA
FILIGRANA
26"
TABLERO DE MESA DE MAD. TERC. DE 3/4"
20"
SOPORTE
TAPA
10-1/4"
TIRA INSERTADA B
REBORDE DE 9/16" POR LADO
ESPEJO DE 12 x 48"
DORSO DE 1/4'
MARCO
A
D
3/4"
25O
A
RANURA DE 1/8 x 1/4'
ESPEJO
3/4"
C
A
1"
A
1-1/4"
DORSO DE TABLA DE FIBRA DE 1/4"
MOLDURA D
PLACA DE MONTAJE DE PATA
9/16" POR LADO
1/8 x 1/4"
C
TIRA DE REBORDE DE FILIGRANA
INGLETE
LARGO DE 16¾"
C
PARTE SUPERIOR DE PATA
MENSULA
TABLERO DE FORMICA
D
RANURAS DE 1/8 x 1/2"
2-7/8"
PATAS AHUSADAS DE 18 x 1¾" POR LADO
25O
9"
SECCION A-A
FILIGRANA

del marco a este dorso. La pieza inferior se fija con tornillos de manera que pueda insertarse el espejo después de haber terminado casi todas las labores de carpintería. Y en caso de romperse el espejo, esto permite cambiarlo con facilidad.

Para colgar el marco se instalan dos armellas en el dorso, a las cuales se ata un trozo de alambre para cuadros. Asegúrese de que estas armellas no entren en la ranura que dará cabida al espejo e instálelas antes de insertar el espejo.

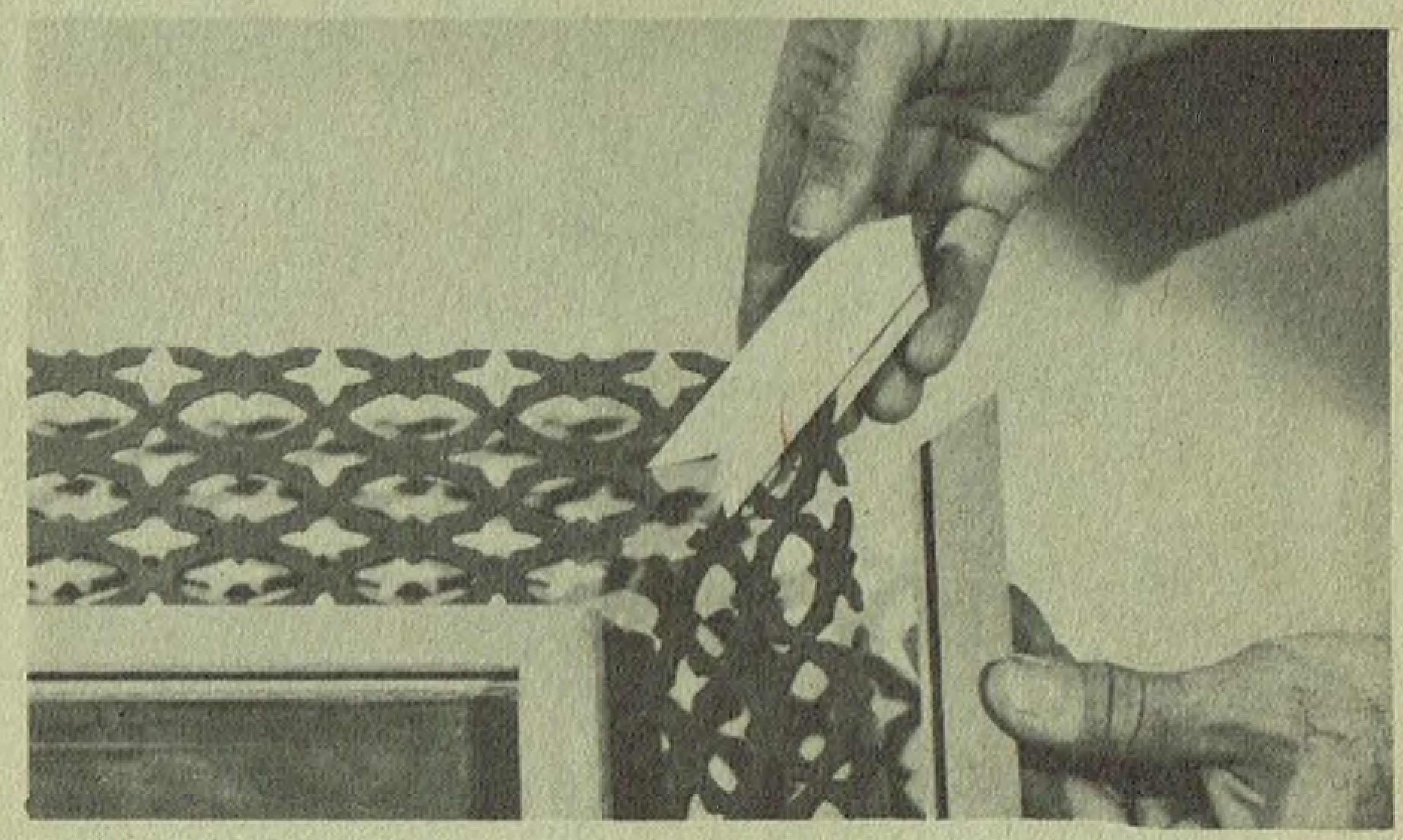
Para fijar las secciones de filigrana cortadas a inglete, aplique un cordón de cola transparente a cada ranura exterior. Note en la foto de la página 88 que los extremos de filigrana cortados a inglete no se unen entre sí. Se hace esto para dejar espacio donde colocar los esquineros de refuerzo. Deje un espacio de aproximadamente ½″ (1,27 cm) para estos esquineros.

Los esquineros deben cortarse con gran cuidado. El extremo delantero de cada uno de ellos es un inglete interior, mientras que el extremo trasero es todo lo contrario. El extremo trasero también se inclina 25° hacia la parte inferior a fin de dejar un claro en la esquina del marco. Finalmente se cortan dos ranuras inclinadas a lo largo de los lados para que se deslice sobre la filigrana cortada a inglete. Una tira de 9/16″ (1,42 cm) por lado con una ranura de ⅛ x ¼″ (031 x 0,63 cm) rodea el borde exterior de la filigrana.

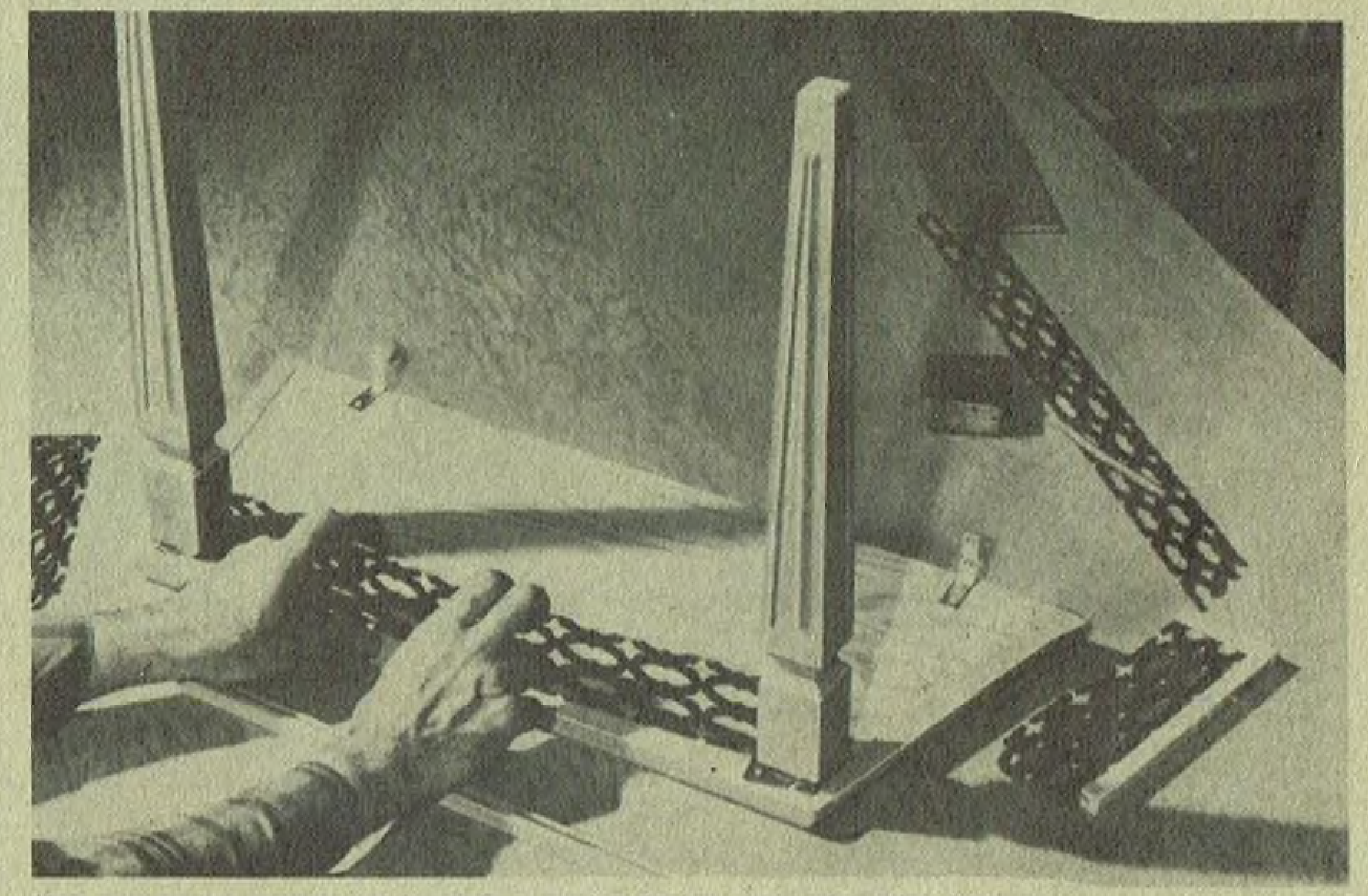
La mesa se construye usando un par de patas ya cortadas que pueden obtenerse en una madereria y un tablero de madera terciada de ¾″ (1,90 cm). Unas ranuras cortadas en la parte superior de las patas dan cabida a la filigrana. Se usó un trozo de moldura (D) para rodear el tablero de la mesa después de cubrirlo con un panel blanco, aunque también podría cubrirse con una lámina decorativa. Dependiendo del decorado del cuarto, la consola se puede teñir o pintar. Yo la pinté toda de blanco para que hiciera contraste con una pared verde por detrás. ♦



Instale el espejo antes de colocar la sección final del marco. Esta última pieza se colocará con tornillos para que pueda cambiar el espejo con facilidad en el caso de que éste se rompa



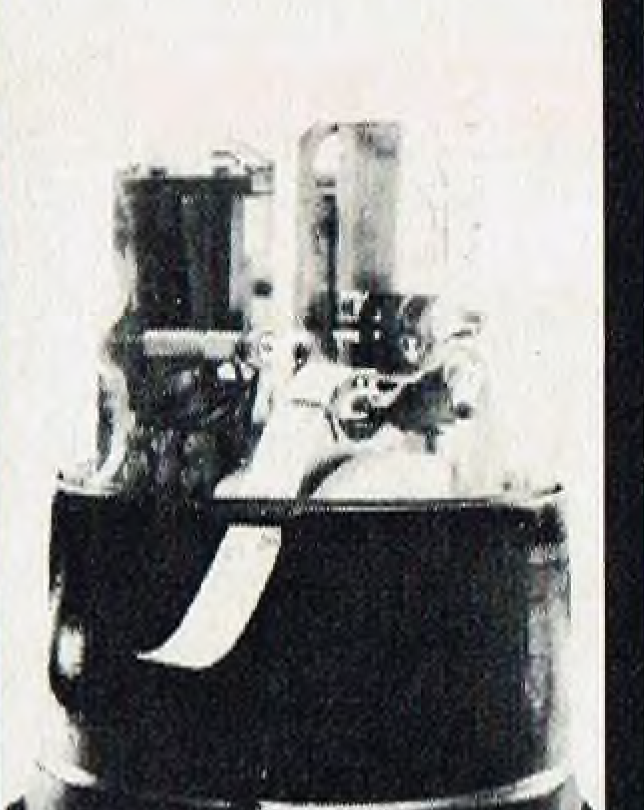
Hay que cortar con cuidado los esquineros de refuerzo con forma de flecha, siguiendo las indicaciones en el texto. Se aplica cola a las ranuras y después se aplica el reborde exterior



Hay que cortar ranuras en la parte superior de las patas ahusadas (que se pueden comprar hechas) para darle cabida a la filigrana, cortada ligeramente mayor para curvarla e insertarla

VIVA LA ACTUALIDAD NEOYORQUINA! SINTONICE WNYW RADIO NUEVA YORK BILINGUE!

. . . NOTICIAS DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL.



. . . NOTICIAS DEL MUNDO, CADA HORA EN LA HORA.

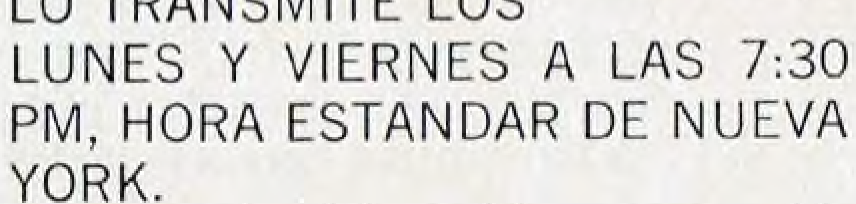


. . . MUSICA Y PALABRAS DE INSPIRACION POR UNA CORTESIA DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ULTIMOS DIAS (MORMON).



"EL SURCO DEL AIRE JOHN DEERE"

. . . EL PROGRAMA CON CONSEJOS PRACTICOS PARA EL AGRICULTOR DE LAS AMERICAS! RADIO NUEVA YORK LO TRANSMITE LOS LUNES Y VIERNES A LAS 7:30 PM, HORA ESTANDAR DE NUEVA YORK.



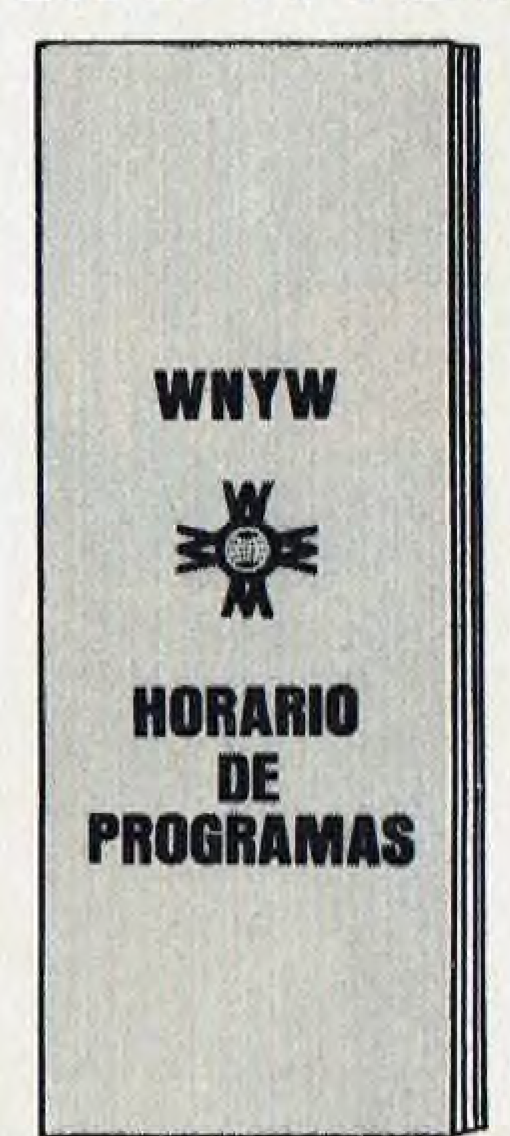


NO DEJE DE ESCUCHARLO!



. . . INDUSTRIA
. . . EDITORIALES NUEVA YORK
. . . CIENCIA SIGLO XX
. . . LA MEDICINA DE HOY
. . . NASA
. . . ATALAYA NEOYORQUINA
. . . MOMENTO POLITICO USA
. . . ASI ES NUEVA YORK
. . . Y MUSICA DESDE NUEVA YORK, LA MEJOR MUSICA DE AMERICA, AMENIZA TODOS ESTOS PROGRAMAS.

GRATIS!



WNYW, Radio Nueva York Bilingüe transmite todos los días en inglés y en castellano, desde las 6:30 hasta las 9:30 de la noche, hora estándar de Nueva York. WNYW se capta en onda corta en los 16, 19 y 25 metros. Reciba gratis su horario de programas. Pídalo a:

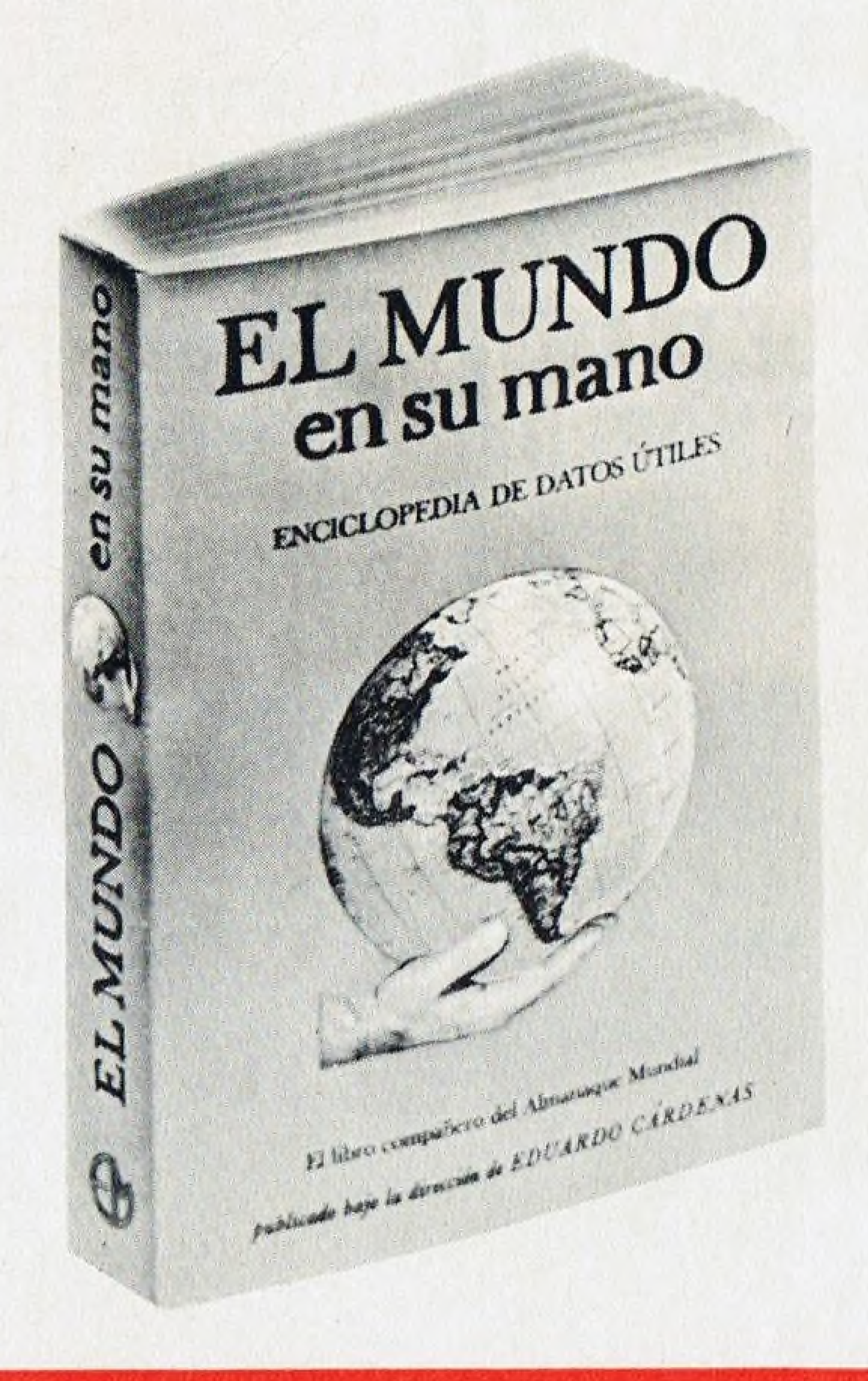
WNYW

RADIO NUEVA YORK
SEC. B/485 MADISON AVENUE
NEW YORK 10022 U.S.A.
La Emisora Internacional Privada de Nueva York

PERMITANOS PONER EL MUNDO EN SU MANO POR SOLO 1 us$

o su equivalente en Moneda Nacional
(En México: M$12)

La enciclopedia más interesante, práctica, instructiva, actualizada...y barata que usted puede conseguir



Además de ser una valiosa obra de consulta, EL MUNDO EN SU MANO, es una colección de lecturas interesantísimas, desde las leyendas de la mitología antiquísima hasta las hazañas de los astronautas de hoy. Todo el amplio panorama de las ciencias, las artes y la historia, con los hechos y las personas que se destacan. ¡No hay otro libro igual!

A LA VENTA EN TODOS LOS PUESTOS, KIOSKOS Y LIBRERIAS DEL PAIS

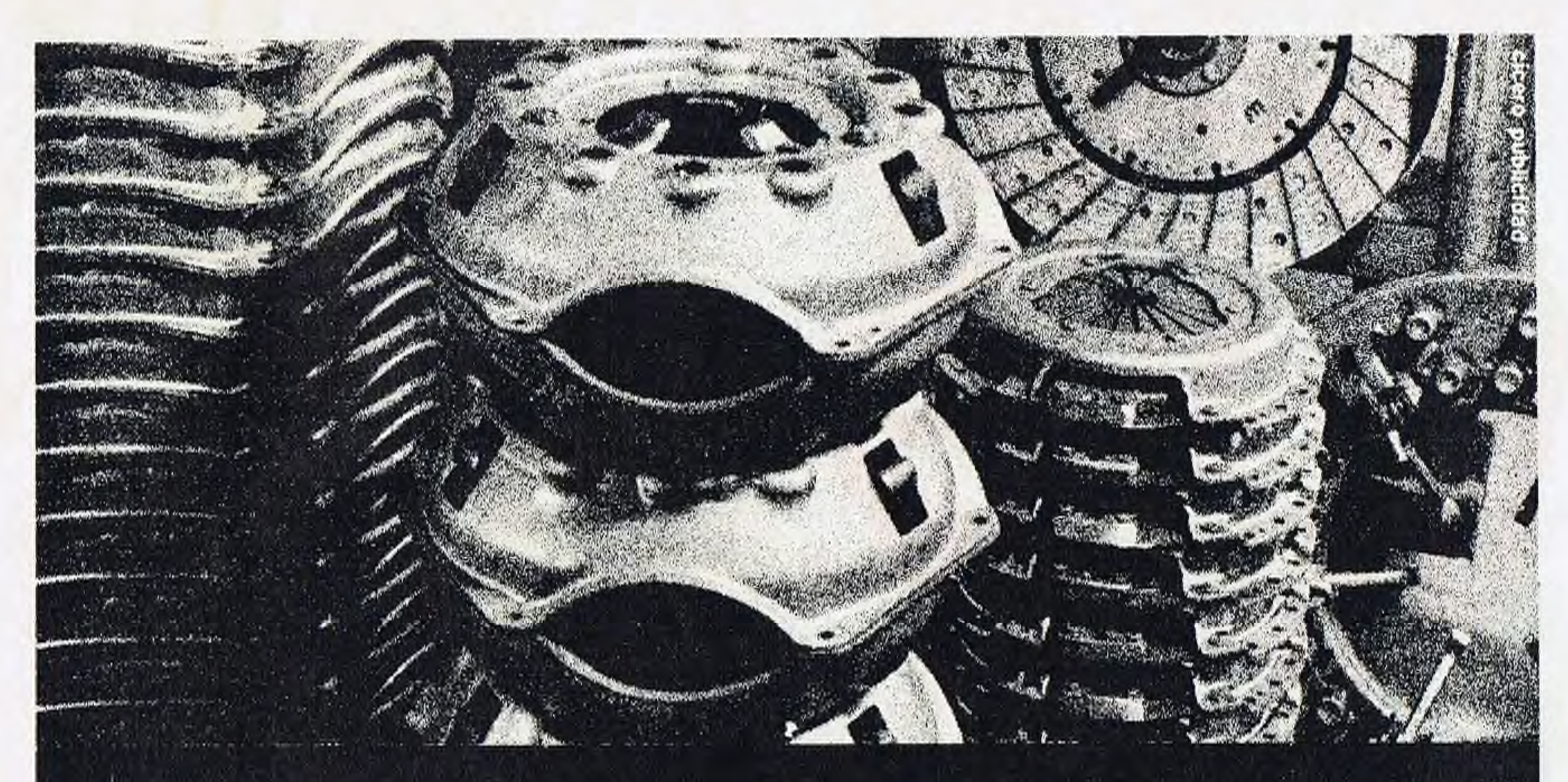
Si está agotado en su localidad, pídalo directamente a:

AMERICAN DISTRIBUTOR MAGAZINES INC.,
2401 N.W. 33rd Ave., Miami, Florida 33142

En México: DISTRIBUIDORA INTERMEX, S.A.
Calzada Vallejo 40, México 16, D.F. México.



Distribuidores exclusivos: EDITORIAL AMERICA, S.A.
afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS





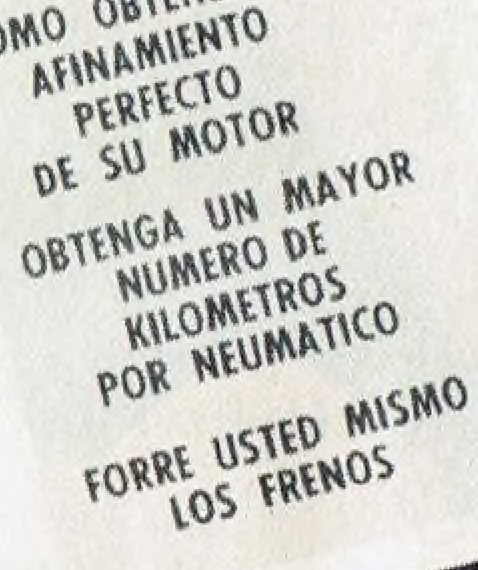
PARE

¡No Maneje Solo...!

Ahora puede lograr mayor rendimiento de su coche prolongando su duración con la ayuda del manual práctico SU AUTOMOVIL que tiene la información técnica que usted necesita. No maneje solo, deje que SU AUTOMOVIL vaya con usted y descubrirá a tiempo esas fallas, molestas y costosas, y obtenga de paso más kilómetros por menos dinero. SU AUTOMOVIL, primero en la nueva serie de "MANUALES POPULARES", es útil al mecánico profesional y al automovilista sin experiencia técnica. Adquiéralo donde compra MECANICA POPULAR.

SU AUTOMOVIL

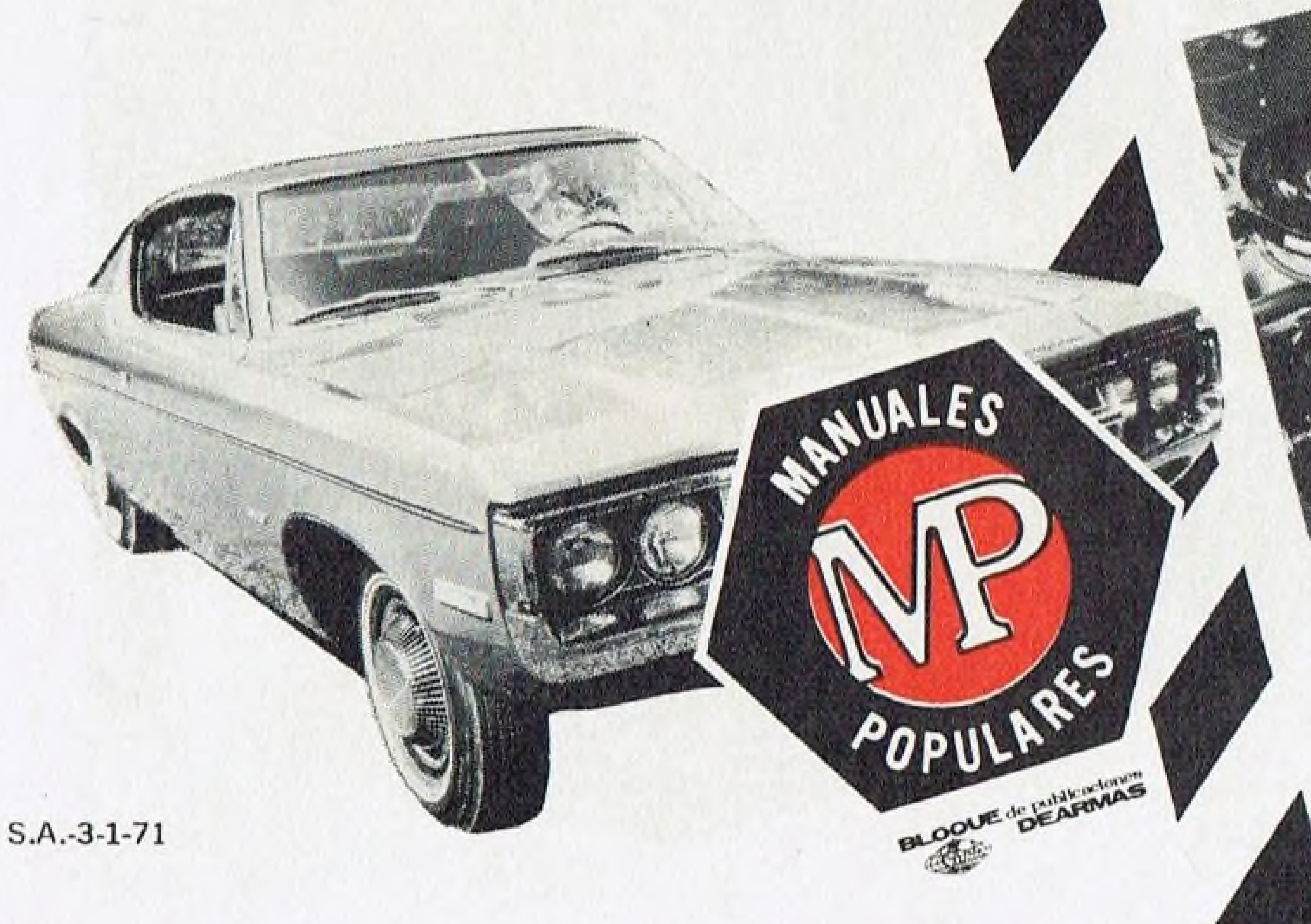
Mantenimiento • Cuidado • Preservación



COMO OBTENER UN AFINAMIENTO PERFECTO DE SU MOTOR

OBTENGA UN MAYOR NUMERO DE KILOMETROS POR NEUMATICO

FORRE USTED MISMO LOS FRENOS





AGREGUE A SU MOTOR OTROS 10 CABALLOS DE FUERZA

NO SE DEJE ROBAR EL COCHE, CONSTRUYA UNA ALARMA



S.A.-3-1-71

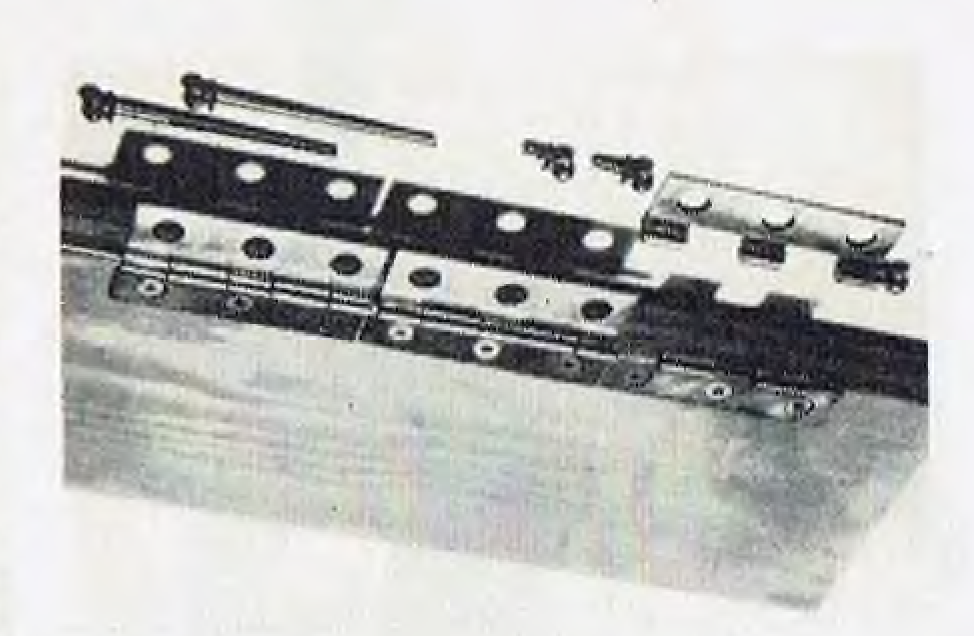
Indice comercial

I/INVENTOR
F/FABRICANTE
IC/INFORMACION COMPLEMENTARIA
D/DISTRIBUIDOR

Rogamos mencione a **MECANICA POPULAR** en su correspondencia.

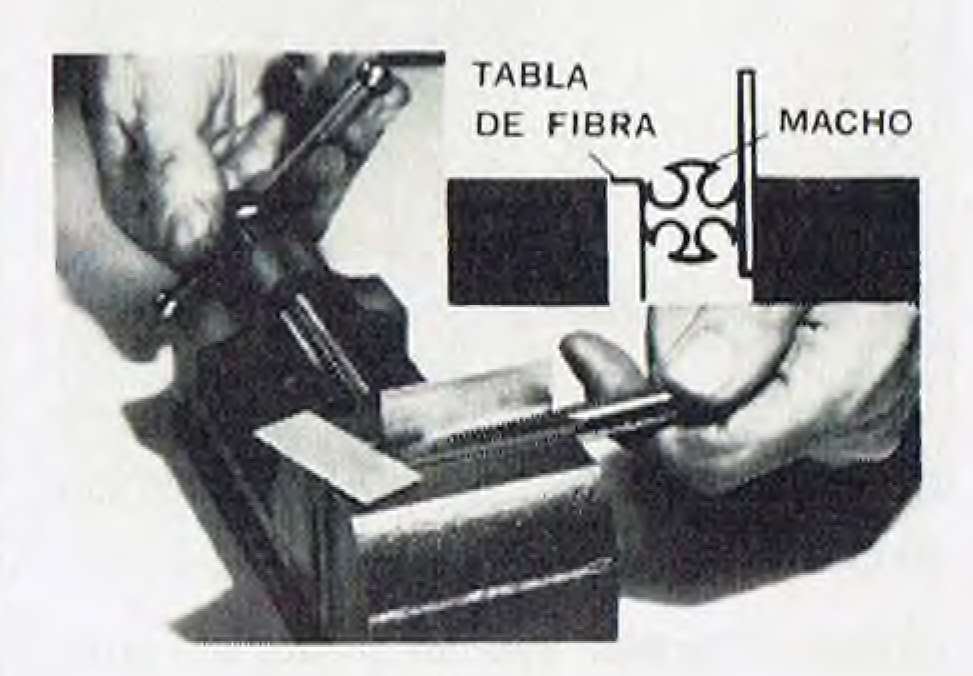
PARA EL TALLER

Bisagra continua de hechura casera



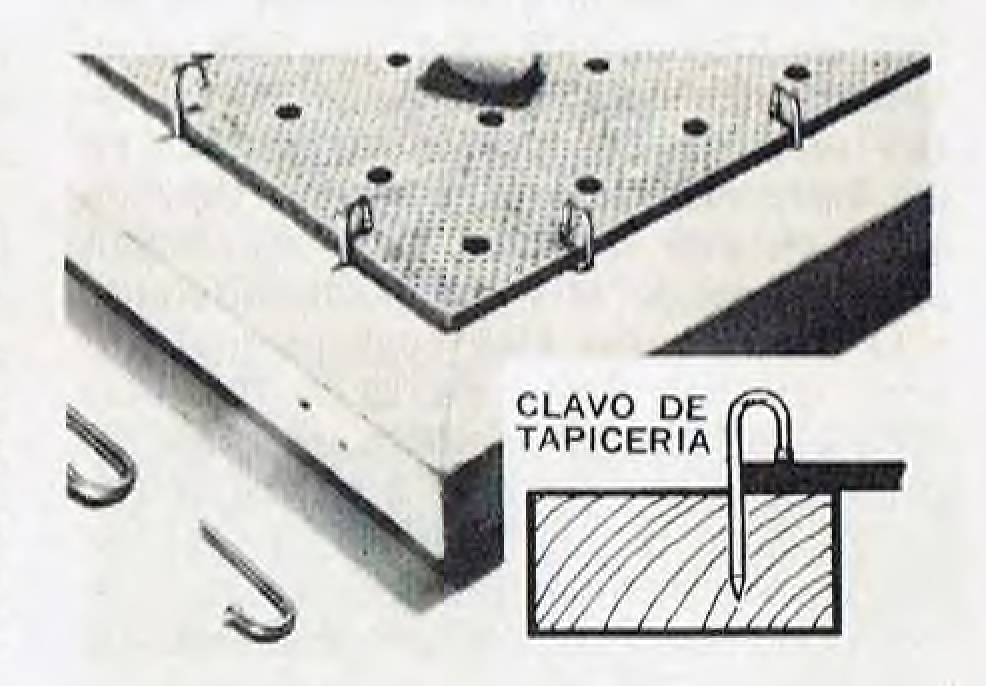
Recientemente, cuando tuve necesidad de un trozo de bisagra de piano, se me ocurrió que ya tenía los materiales con que formar un buen substituto sin tener que gastar dinero. Simplemente fijé una serie de bisagras de tope en su lugar y las uní entre sí con un solo "pasador". Este puede ser un trozo de alambre de colgador de ropa o de cualquier otro alambre que se ajuste apretadamente.

Macho usado para hacer marcas de escala



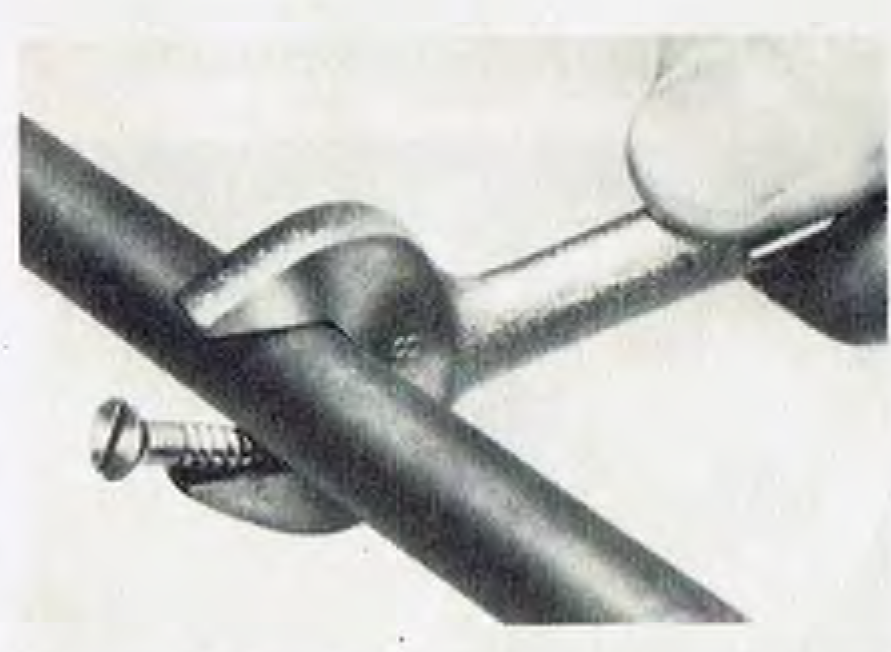
Se puede usar un macho roscador para hacer marcas de escala en láminas de aluminio blando. Por ejemplo, el macho de ¾-16 (0,95 cm-16) que se muestra a la derecha produce una escala con divisiones de 1/16" (0,15 cm). Simplemente oprima el macho contra una pieza de aluminio en un tornillo de banco, utilizando un trozo de tabla de fibra como respaldo.

Clavos doblados para sujetar paneles



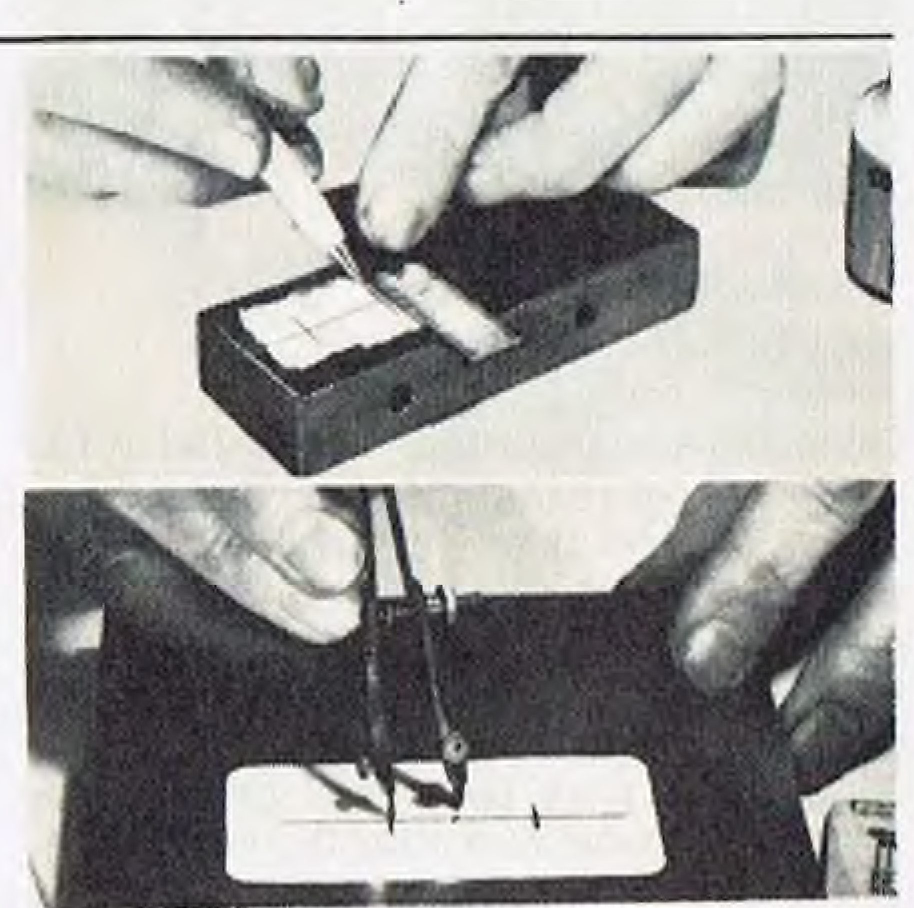
Una sencilla manera de fijar un panel a un marco es usando clavos doblados para asegurar sus bordes. Los fiadores generalmente son clavos de tapicería comunes y corrientes con las cabezas dobladas para ejercer presión sobre el dorso del panel. No atraviesan el panel y éste se puede quitar con facilidad dándole media vuelta a cada gancho.

Llave de tubo improvisada



La próxima vez que no pueda encontrar su llave de tubo, use su llave española para hacer girar un tubo pequeño. Simplemente coloque un tornillo para madera entre el tubo y la quijada inferior de la llave; la rosca del tornillo proporcionará la sujección necesaria para hacer girar el tubo. Si se trata de un tubo de cobre, primero aplique una o dos vueltas de cinta de fricción alrededor de la rosca.

Rótulo adhesivo para marcar posiciones

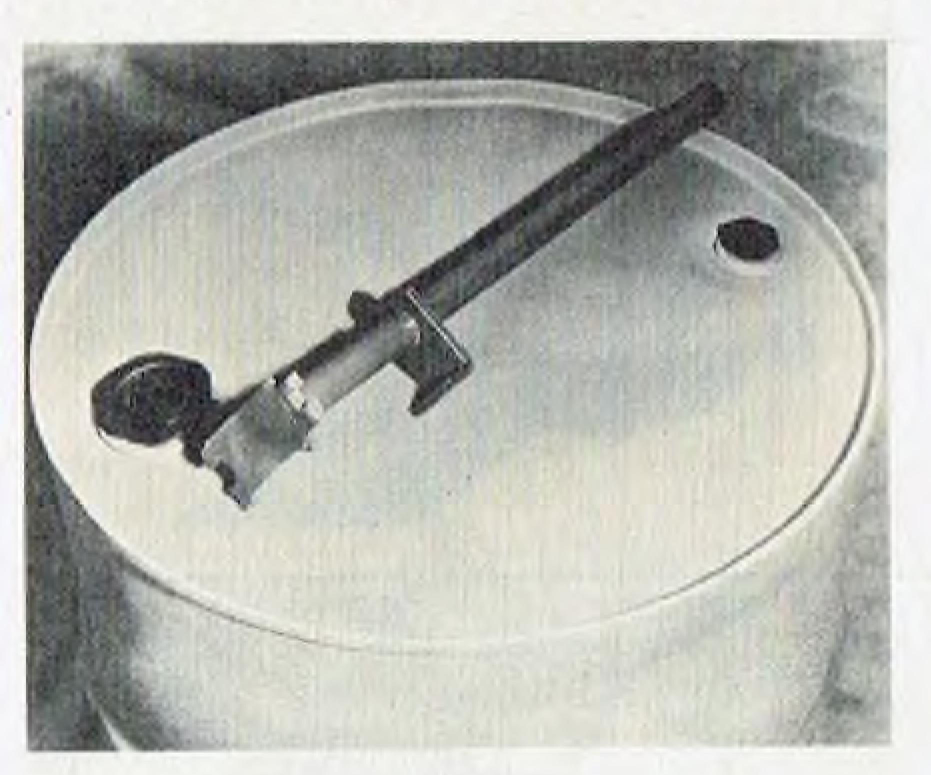


Puede usarse un rótulo adhesivo para marcar las posiciones de los agujeros y otros detalles en una superficie de metal limpia. Proporciona una base antideslizante para la punta de un compás que sujete un bolígrafo con que trazar líneas fáciles de ver para indicar el centro de los agujeros. Después de efectuar las marcas correspondientes puede quitarse el rótulo.

De todo un poco

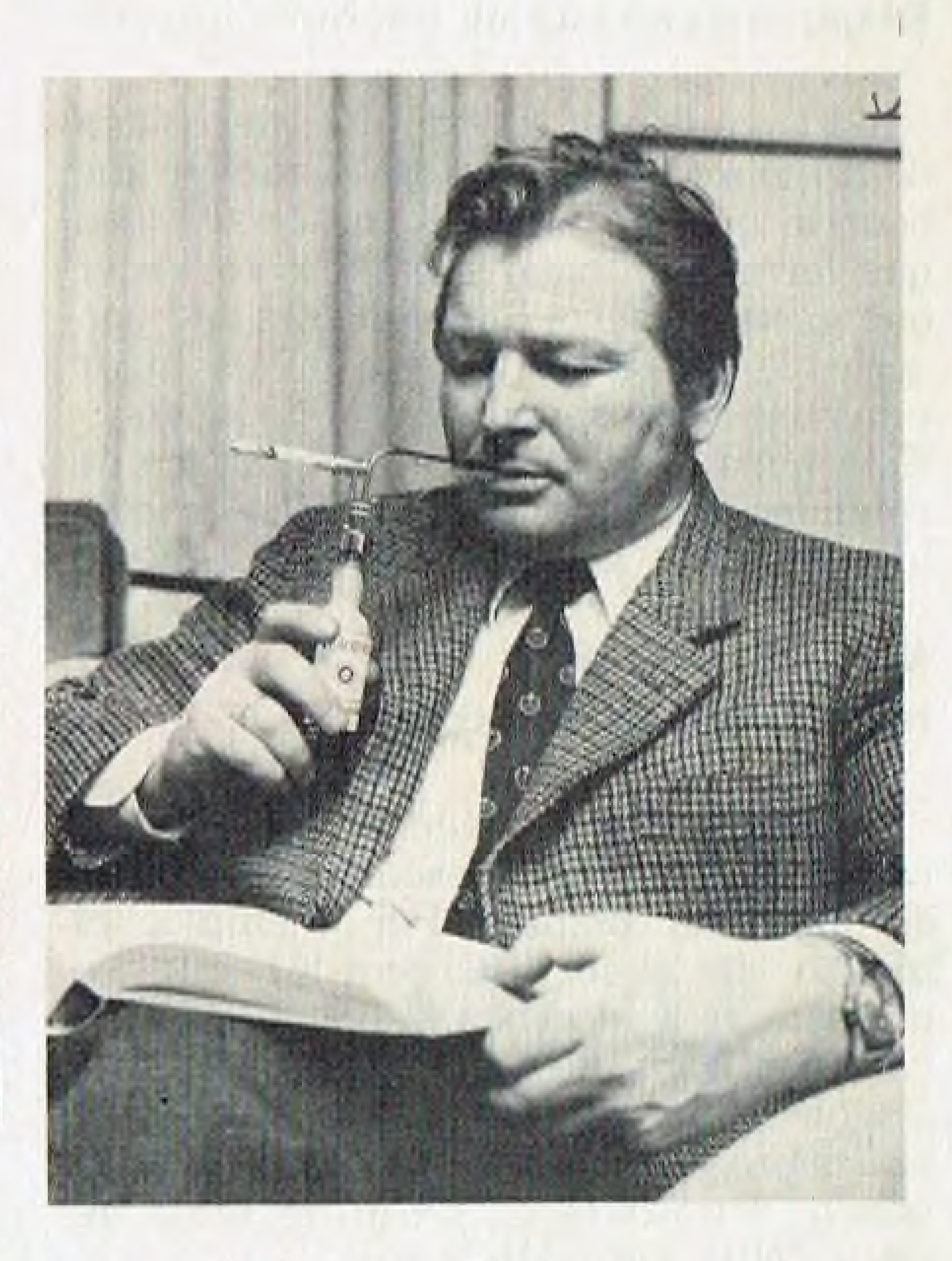
Arco dotado de poleas

Cables y poleas ayudan a doblar este arco en el centro y no sólo en los extremos, proporcionándole una fuerza de lanzamiento igual a la de un M-16, según se alega. Las poleas excéntricas en los extremos del arco permiten tirar de éste con una facilidad cada vez mayor, proporcionando una sensación diferente a la de cualquier arco convencional. Un arco que se ajusta de 55 a 70 libras (24,9 a 31,7 kg) por ejemplo, requiere un tiro de 50 libras (22,6 kg) a 24" (60,96 cm), aunque sólo dé 38 libras (17,2 kg) al estirarse por completo. Puede lanzar una flecha en vuelo libre a una distancia de 374 yardas (342 m). El arco, conocido como el Arco Compuesto Jennings, acaba de ser aprobado para competencias.



Forma fácil y segura de manejar barriles

Diseñado para agregar seguridad y facilidad en el manejo de barriles, la palanca "Barrel Boss" protege sus dedos, pies y espalda cuando usted está levantando, inclinando, haciendo rodar o cargando en camiones los barriles. No tiene partes móviles, su largo es de 60,96 cm y pesa poco más de un kilogramo Es prácticamente indestructible.



Humo de buen sabor

Esta "pipa de whiskey", que funciona de igual forma que la conocida pipa de agua, permite al fumador inhalar humo que ha pasado a través de su bebida favorita. El líquido surte una acción de filtración —y también le imparte al humo su sabor característico.



Preparativos para competencia

Alan Hogarth es un marinero inglés de 33 años de edad que se está preparando para competir en una carrera contra un automóvil. Cree que, con un poco de práctica, sus "botas marinas" le permitirán moverse con mayor rapidez a través del agua de lo que puede avanzar un auto a través del tránsito.



Instrumentos portátiles contra la contaminación

La Harvey-Wesbury Corporation ha designado a la Singer Products Company, Inc., de Nueva York, como su representante exclusivo para la exportación de su Analograph-Electronic Orsat y Oxy-Vaporgraph, ambos en el grabado, dos rápidos instrumentos analizadores utilizados para comprobar la contaminación del aire y el agua. El Analograph-Electronic Orsat permite hacer un análisis en pocos momentos y el Oxy-Vaporgraph es un analizador portátil de gases, utilizable en distintos procedimientos industriales.



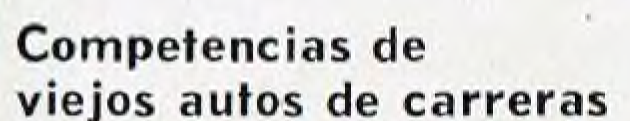
Evite los enredos usando un trozo corto de alambre

Para evitar que el alambre y el hilo se desenrollen de sus carretes y se le enreden, fije a éstos un trozo de alambre como se muestra aquí. Se inserta entonces el extremo del hilo, a través de la gaza de alambre y será fácil localizarlo



No hacen falta bandejas para retocar con rodillos

Si necesita retocar una pared en varios sitios usando un rodillo, no es necesario utilizar una bandeja para la pintura. Siempre será más fácil transferirla del cubo al rodillo mediante una brocha de la forma indicada en esta ilustración.

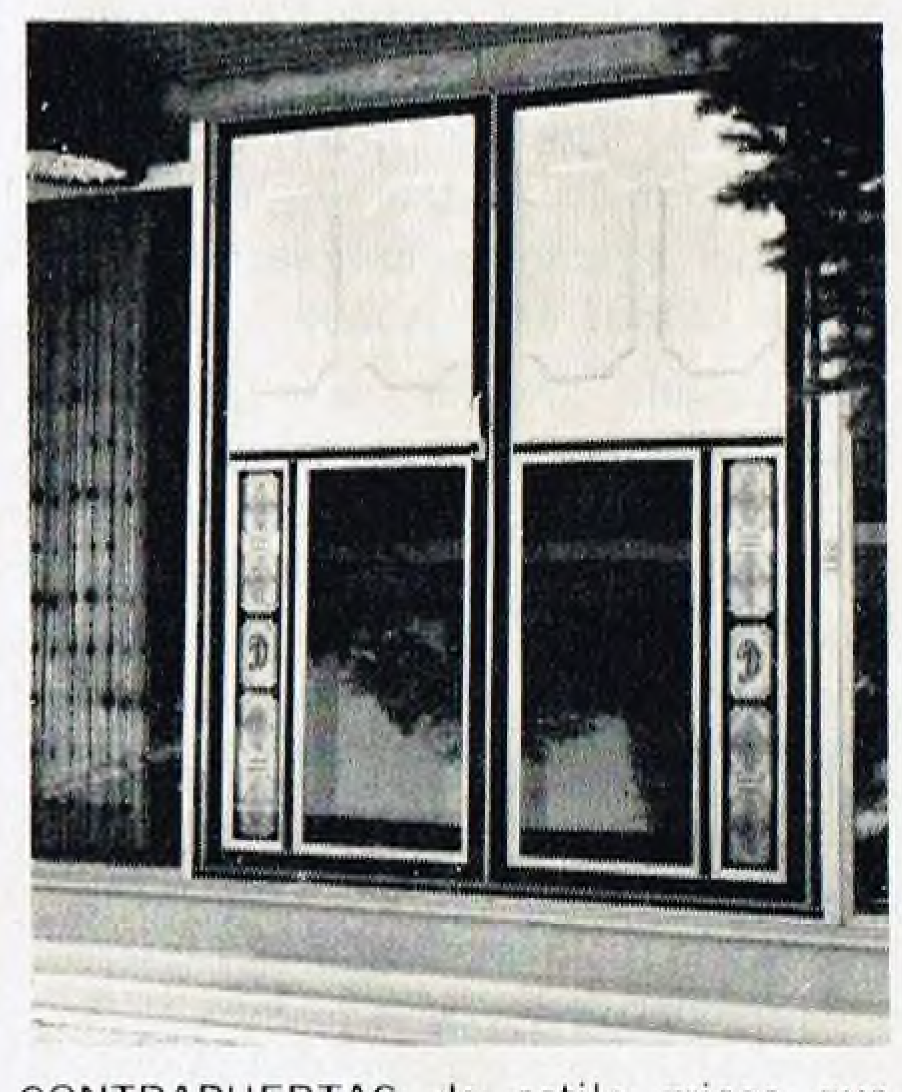


Competencias de viejos autos de carreras





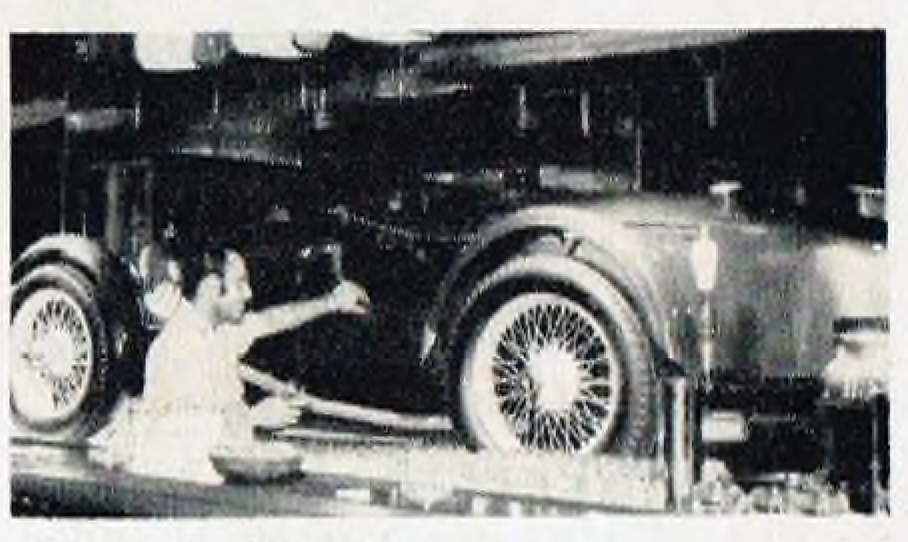
Las competencias de viejos autos de carreras se ha convertido en un popular (y costoso) deporte en Inglaterra. Entre los modelos que participaron en una carrera patrocinada hace poco por el Club de Autos Deportivos Antiguos había un Bugatti de 1927 (arriba), así como un Austin de 1935 y un HRG de 1937.



CONTRAPUERTAS de estilo griego que vienen en una variedad de acabados, con iniciales grabadas y cristales de color. Las puertas, que se venden por unos 70 dólares en Norteamérica, pueden obtenerse en anchos de 32 a 38" (81,28 a 96,52 cm) y en altos de 78 a 84" (198,12 a 213,36 cm). También cuentan con bisagras empotradas y placas interiores tridimensionales, así como con diseños de tipo de insertos. Brite Aluminum Products, Inc., 2155 Wabansia Avenue, Chicago, Illinois, E. U. A.



PANELES hechos de una singular y liviana piedra volcánica que pesa aproximadamente cinco veces menos que el granito. La piedra se halla ligada a un dormitorio de tabla de fibra para que los paneles puedan instalarse con facilidad. Los paneles de 3 x 4 pies (0,91 x 1,21 m) vienen con un acabado liso o natural de color carbón o gris plateado. Para mayores informes, escriba a Featherock, Inc., 6331 Hollywood Blvd., Los Angeles, California 90028, E. U. A.



Automóvil en bar

El singular decorado del Autopub, un nuevo restaurante de Nueva York, incluye lámparas hechas de cascos de corredores de autos y un coche de carreras Brookland-Riley de 1924.



Singular medio de navegación

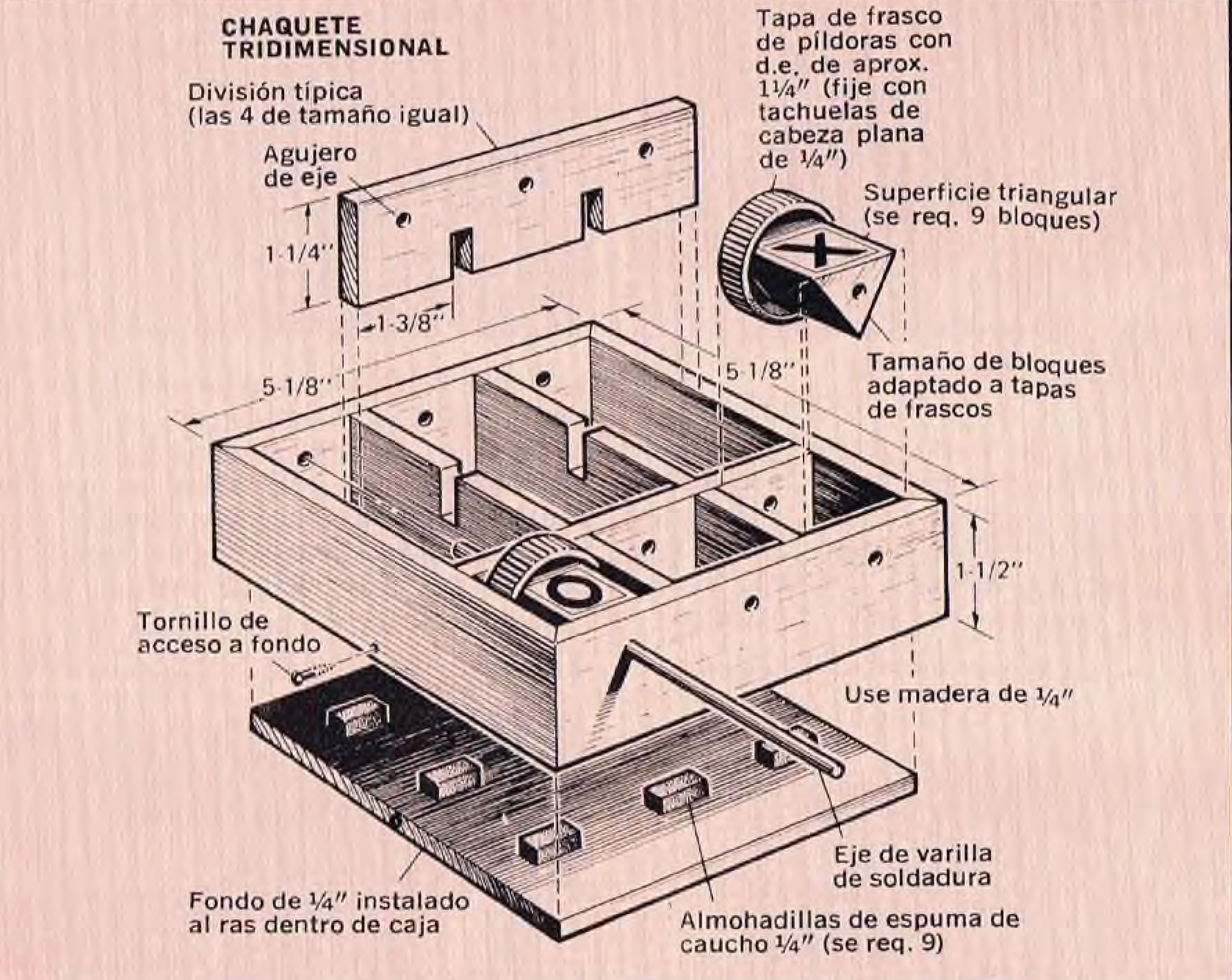
Ese techo de frondas de palmeras es sólo uno de varios artículos optativos que ofrece la Resort Products para su singular bote circular, el Roundabout.



INTERESANTE

Por Merton H. Slutz

Dibujo Técnico de Fred L. Wolff



● HE AQUI un trabajo que puede usted realizar de una sola vez en el taller de su casa. Se trata del viejo juego del chaquete, aunque en forma de caja para que pueda uno llevarlo en el coche durante viajes largos, a fin de entretener a los niños en el asiento trasero del vehículo.

El juego consiste en una caja dividida en nueve compartimientos iguales que hacen las veces de tablero. Cada compartimiento se halla ocupado por un bloque triangular de madera, provisto de un pivote central para que gire y revele una X, una O o una superficie en blanco. Los "cuadrantes" para hacer girar los bloques no son más que tapas de frascos de píldoras pegadas con cola; pero, si decide usted construir el juego de madera fina, entonces convendría formar los cuadrantes en el torno.

Note las almohadillas de espuma de caucho de ¼" (0,63 cm) encoladas a la base. Actúan como frenos para proporcionar la resistencia necesarias al hacer girar cada cuadrante.

Para hacer las piezas triangulares, corte una pieza larga en la ensambladora, y luego divida la pieza en nueve segmentos. Antes de encolar las tapas de los frascos, recórteles las lengüetas para abrirlas. Use un cemento epóxico y luego perfore los agujeros centrales que darán cabida a los ejes. Se debe hacer esto cuidadosamente, ya que los agujeros determinarán la alineación final.

Note que las cuatro esquinas exteriores tienen juntas de inglete, mientras que las divisiones tienen juntas de tope. Se cortan tres trozos de varilla de soldadura para abarcar tres compartimientos, y se aplica un poco de cemento epóxico en cada punto en que dichas varillas cruzan una división, a fin de impedir que se muevan. (Los ejes se fijan con firmeza, y sólo giran las piezas triangulares). Antes de dar acabado al conjunto, llene los agujeros exteriores de los ejes con relleno de madera y lije la superficie hasta alisarla. El conjunto se puede pintar o teñir, dependiendo de las preferencias de cada cual. Las X y las O se pueden grabar con un cautín o formarse con letras adhesivas.

MECANICO DE FIN DE. . . .

(Continuación)

Esto es algo relativo. La mejor manera de averiguarlo es obteniendo un amortiguador nuevo y probándolo.

Los amortiguadores deben inspeccionarse en un banco de trabajo cuando no se está seguro de que deben ser cambiados o cuando decide uno que sí debe cambiarlos y los quita del vehículo. Hay que estar seguro antes de comprar repuestos nuevos.

Sin embargo, todavía resulta válida la prueba del rebote. Salte sobre el extremo delantero y el extremo trasero del auto. Si rebota más de una y media veces después de bajarse usted, es posible que los amortiguadores estén desgastados. Quítelos y compruébelos en el banco.

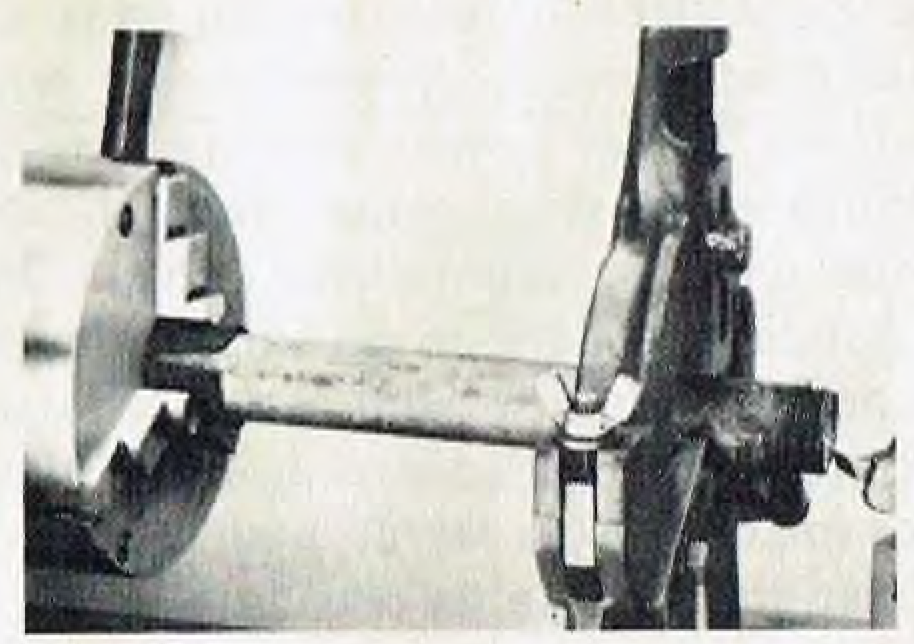
Cada vez que tenga que realizar algún trabajo en la parte inferior del auto, verifique si hay escapes de aceite en cada uno de los amortiguadores. La presencia de aceite en el exterior de los amortiguadores significa que los sellos están desgastados. En este caso, no hay otro remedio que cambiarlos.

Es posible que el buje de un amortiguador esté dañado sin que éste se vea afectado. Por lo general, esto da lugar a ruidos secos del chasis. Para comprobar un buje, sujete el amortiguador con firmeza y trate de moverlo. Si está flojo, trate de apretar las tuercas de montaje. Si esto no da resultados, entonces el buje está dañado.

Es posible cambiar los bujes de los amortiguadores en muchos autos, aunque no en todos. En algunos modelos hay amortiguadores con pasadores y bujes integrantes que no se pueden reemplazar o bujes integrantes y mangas. Cuando se dañan éstos, hay que cambiar los amortiguadores completos.

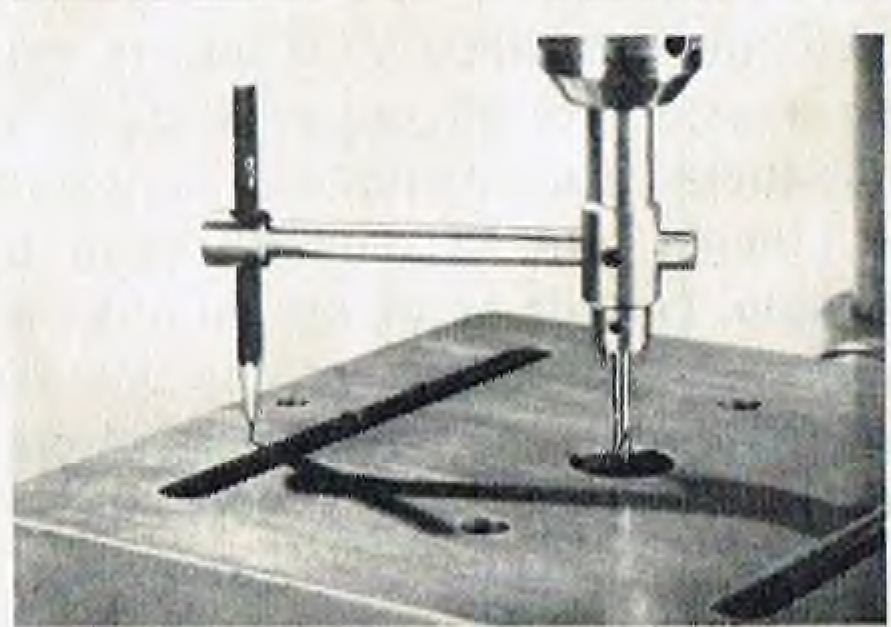
Sin embargo, si los bujes son de tipo corriente, puede usted obtener repuestos con facilidad. para estar seguro, llévese un amortiguador consigo y compare la forma y el tamaño del nuevo buje con el viejo.

Para cambiar un buje, quítelo del ojal con un pasador o un punzón de metal. Luego aplique lubricante de silicón en abundancia al nuevo buje para proporcionarle elasticidad. Por último, coloque el buje en el ojal con la mano. Use lubricante de silicón solamente. Si emplea usted un producto con base de petróleo, el buje de caucho no tardará en deteriorarse. ♦



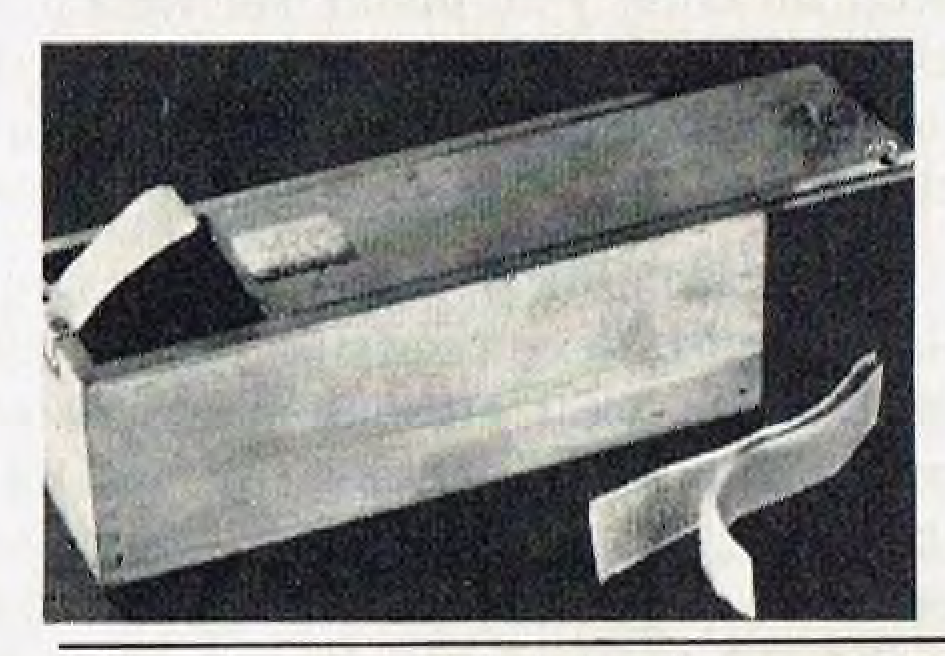
Sujeción de trabajos en el torno

Si el extremo de un tubo ligeramente doblado o irregular se asegura firmemente en un mandril del torno y el otro extremo se sostiene con un soporte fijo, el mandril u otras piezas pueden someterse a tensiones excesivas. Para reducir esto a un mínimo, inserte una capa de caucho cortado de una cámara de neumático entre las quijadas del mandril y el trabajo. De esta forma, éste podrá moverse ligeramente.



Nivelación de taladro de banco

He aquí una manera rápida y sencilla de asegurarse de que el banco de su taladro se encuentra en posición perpendicular en relación con el husillo. Substituya la broca de un cortador de círculos ajustable por un lápiz afilado. Luego, baje el husillo hasta que la punta del lápiz apenas toque la mesa. Haga girar el husillo a mano hasta que el lápiz trace un círculo uniforme.



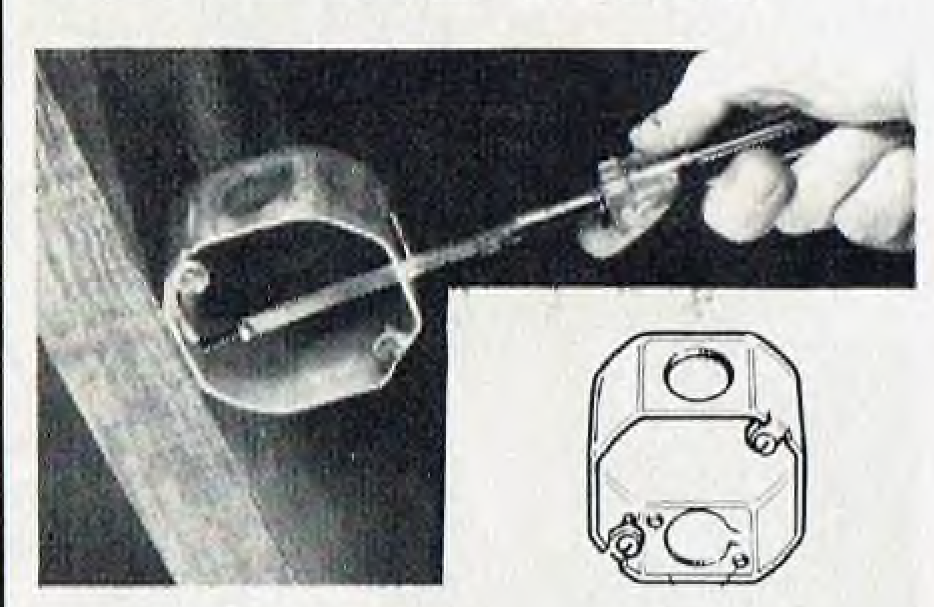
Cierre de tapa deslizante

La tapa deslizante de una caja de madera donde guardo piezas pequeñas mostraba una tendencia a abrirse siempre que movía yo la caja. Eliminé este problema instalando un seguro, hecho de cintas de "gancho y ojal" (Velcro). Las cintas Velcro, usadas para prendas de vestir, pueden encontrarse en tiendas que venden artículos de costura.



Limpieza de brochas con menos disolvente

Cuando mi mujer recientemente echó al basurero una vieja sartén, la recuperé para usarla como recipiente donde limpiar mis brochas de pintura.



Fácil instalación de caja de empalmes

Cuando quiera usted instalar una caja de empalmes eléctricos al ras con la parte inferior de una viga, recuerde sus tapones y, en el lado opuesto, perfore dos pequeños agujeros para dar cabida a los tornillos.



Cojín para sello de caucho

A veces los sellos de caucho dejan una mejor impresión si el material que se estampa se coloca sobre un soporte elástico, como un pañuelo doblado. Si desea disponer de un cojín permanente para esto, aplique una o más capas de fieltro adhesivo a la tapa de la almohadilla entintadora.



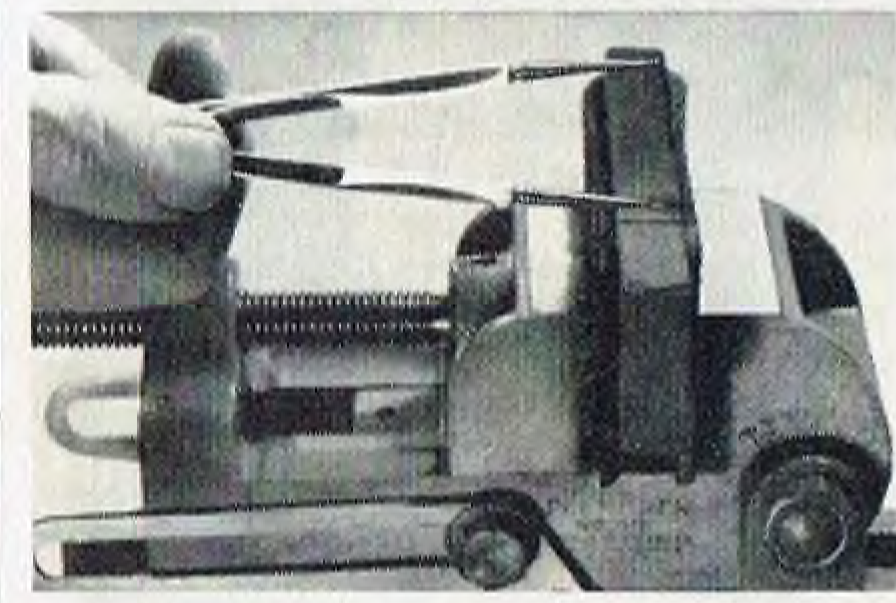
Tope para columna de taladro

Si instala usted una abrazadera de manguera fuerte en la columna del taladro de banco, debajo de la mesa, limitará el movimiento de la mesa hacia abajo. También servirá como tope.



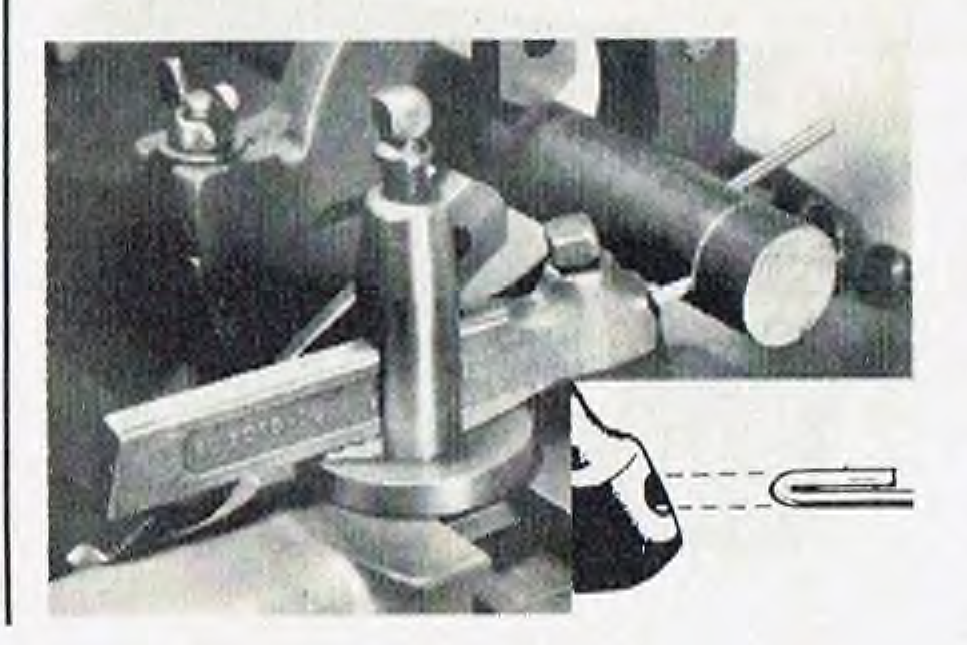
Medida contra calentamiento de asientos

Cada vez que deja uno el auto estacionado bajo los calientes rayos del sol por largo tiempo, los asientos se calientan a tal punto que resultan sumamente incómodos. Pero si se toma usted el trabajo de cubrir esos asientos con lámina de aluminio antes de salirse del vehículo, aquélla reflejará gran parte del calor solar, impidiendo que los asientos se calienten demasiado.



Util ranura en piedra de amolar

Una ranura cortada en el borde u otra parte de una piedra abrasiva que no sea demasiado dura resulta útil para afilar o pulir las puntas de marcadores, compases y varillas delgadas. Puede usted formar ranuras en piedras más blandas con una vieja hoja de segueta o la esquina afilada de una lima. Para proporcionarle concavidad a la ranura, use un pequeño punzón.



Alambre de aluminio para marcar

Se puede usar un trozo de alambre de aluminio blando asegurado en el poste de herramientas del torno para marcar la posición de los cortes que deben efectuarse en ejes y otras piezas de color obscuro. Monte la varilla de igual forma como si se fuera a tornear, aplique el extremo del alambre contra el punto que se desea marcar y haga girar el husillo a mano. El aluminio producirá una marca brillante, fácil de ver.

TALLAS INTERNAS:
Un Arte Poco Conocido



El diseno de lo que se va a tallar en plástico transparente se dibuja en el frente de la pieza utilizando un lápiz de cera o pluma de fieltro. Después se taladra un agujero inicial en el dorso para empezar el trabajo. Se usa un gran surtido de brocas y cuchillas. Mirando a través de los lados vigile la profundidad del corte





Vista trasera que muestra las diversas profundidades de los cortes. Cuando ha finalizado la talla, se fija una hoja de plástico de color (derecha), mediante cinta adhesiva

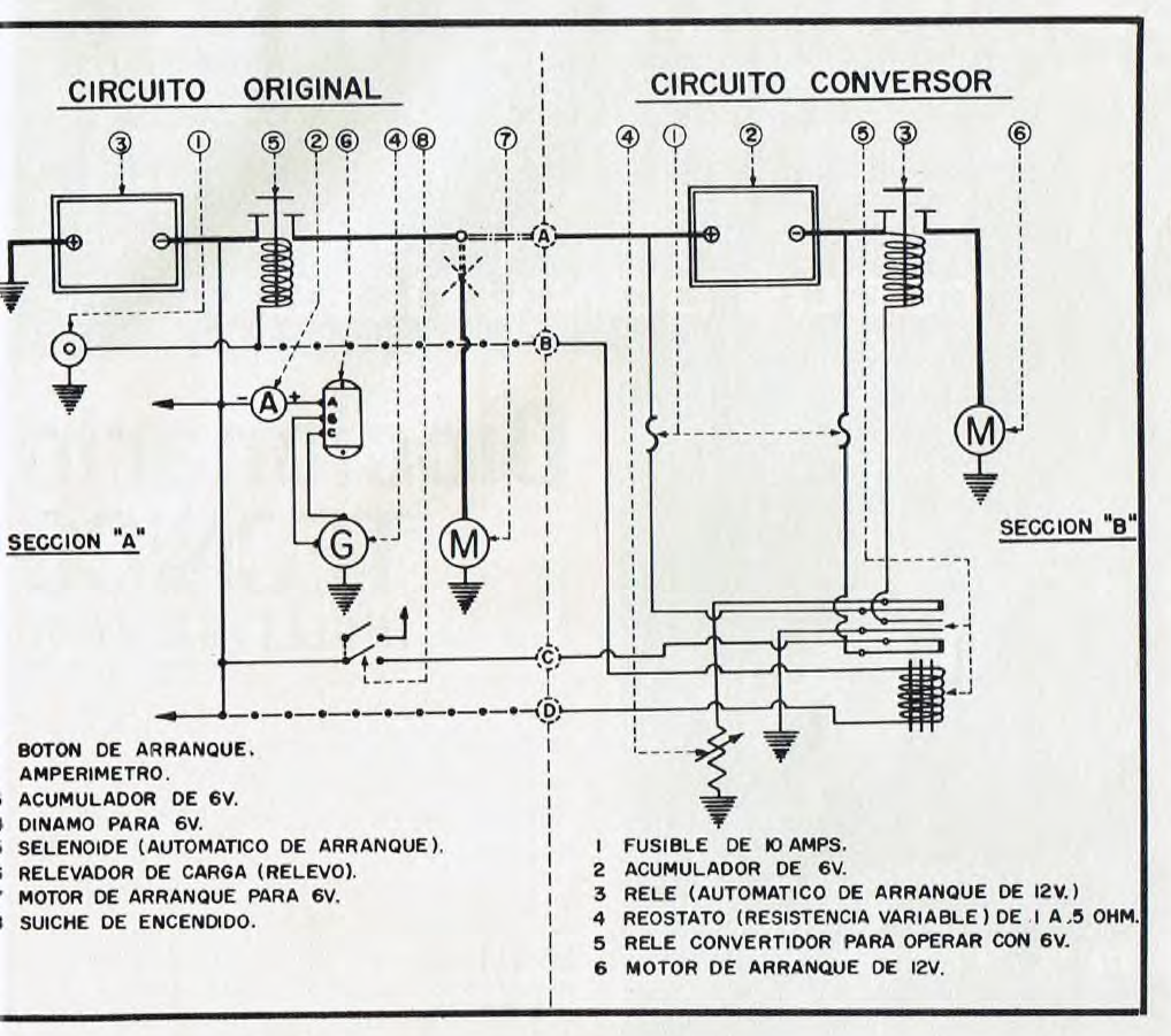
● **DE ACUERDO** con los expertos en plásticos acrílicos, la escultura o talla interna fue el primer arte en que se utiilzó el plástico como material. Las excelentes características ópticas del plástico transparente no sólo permiten practicar este arte sino que le ofrecen al artista la oportunidad de crear efectos imposibles de lograr mediante cualquier otra técnica de escultura.

Lo que más place a los que se dedican a este arte es crear artículos de apariencia tridimensional. La cabeza de Lincoln que se muestra aquí, por ejemplo, cuando se monta en una base de madera que contenga una bombilla de 7 wats, produce un interesante efecto tridimensional al prenderse la luz. Se debe esto a que la luz atraviesa el área sin tallar y no puede ser vista por el ojo. Pero, la porción tallada refleja todos los detalles creados con las cuchillas.

Una excelente herramienta para tallar objetos de arte es la Moto-Tool Modelo No. 260 presentada recientemente por la Dremel. Se usó para tallar todos los artículos que aparecen en estas páginas. Con un reóstato de pedal, la herramienta dio excelentes resultados efectuando trabajos livianos. Aunque requirió períodos de enfriamiento después de tallar áreas grandes, la herramienta cumplió su cometido al limitarse a las labores para las cuales fue concebida.

Si es usted un principiante, comience con diseños sencillos, utilizando cuchillas redondas o cilíndricas. No se desanime si sus primeros intentos no se asemejan al modelo que copia.

Para tallar, sostenga la pieza de plástico entre el pulgar y el índice de la mano izquierda, y sostenga la Moto-Tool en la mano derecha, de manera que la broca del taladro dé hacia arriba, contra el fondo del plástico. Al tallar, mira uno el trabajo desde arriba. Con una broca redonda, forme una cavidad en la parte inferior. No se apresure y permita que la broca realice el trabajo. Convendría comenzar con una forma sencilla, como sus iniciales o el número de su casa. Después de un rato, empezará uno a manipular el taladro con la maestría suficiente para tallar tales cosas como flores, pájaros y peces. ◆



Nota: **Es importante observar en el diagrama de los circuitos, dividido en dos secciones, A y B, el punto número 8 de la sección A, el interruptor para el encendido, que quedan parcialmente desconectados los acumuladores de la conexión en paralelo, cuando está parqueado el vehículo, para evitar la auto descarga.**

También es necesario observar el punto 4 de la sección B o sea el reostato o resistencia variable que es de 0,1 a 0,5 de ohmio. Esta resistencia variable es para compensar la carga del acumulador incorporado, dependiendo del estado del existente o viceversa. Porque aplicando la Ley de Ohm y tomando una carga de unos diez amperios aproximadamente sería de 10 amperios. Por 0,1, de ohmio es un voltio. Con 7,5 voltios que genera la dínamo equilibra la carga de los acumuladores.

NUEVO CIRCUITO DE 6 A 12 VOLTIOS

● UNO DE NUESTROS muchos lectores en la ciudad de Caracas, Venezuela, el señor Carlos A. Ramos Rodríguez, nos envía la idea de un sistema electrónico conversor de seis a doce voltios para el arranque de vehículos automotores y, como nuestro dicho lector afirma que su deseo es que su idea pueda ser aprovechada por todas las personas que tengan dificultades con sus máquinas, cuyo circuito de arranque sea de seis voltios, ofrecemos en estas páginas sus explicaciones y el diagrama que las acompaña.

Dice el señor Ramos Rodríguez:

Objetivo: **la finalidad de este nuevo sistema conversor es solucionar los problemas que hasta hoy presentan muchos vehículos automotores cuyo circuito eléctrico de arranque funciona con seis voltios. Es fácil deducir que la gran resistencia que ofrece este circuito, sobre todo en motores pesados, disminuye tensión o voltaje para el resto del circuito de encendido, debido al gran consumo de amperaje que precisan para la puesta en marcha. Un motor de arranque necesita de unos 200 a 500 amps en el momento del encendido.**

Se sabe que un motor de arranque para 12 voltios consume menos amperaje que uno de 6 voltios; por eso muchas fábricas de autos los han adoptado actualmente. Sin embargo existe una gran cantidad de vehículos automotores, incluyendo plantas eléctricas impulsadas con motores a combustión, maquinarias industriales, etc., que arrancan el circuito de motor a 6 voltios. Si se cambiara éste a 12 voltios esto implicaría un considerable desembolso y pérdida de tiempo en la reposición total del sistema eléctrico para dichas máquinas.

Ventajas: **Las ventajas que ofrece este nuevo sistema conversor es que cambia el arranque de los vehículos de 6 voltios por el de doce sin alterar el circuito original. Basta incorporar algunos aditamentos para que funcione. Este nuevo sistema consta de un acumulador de 6 voltios dispuesto en serie con el existente, un solenoide o arrancador tipo automático ordinario que operará con 12 voltios y un rele convertidor para la carga del nuevo acumulador. Es obvio que resultará más económico y de fácil instalación.**

Funcionamiento: **Este nuevo sistema dispone de un segundo acumulador de 6 voltios conectado al existente en los vehículos automotores, completándose con rele solenoide o arranque de tipo automático ordinario que funciona con 12 voltios y rele conversor para seis voltios, que opera simultáneamente con el botón de arranque del circuito original a convertir. Este rele conversor tiene la doble función de disponer los acumuladores en serie y paralelo: en serie para el momento del arrancado y en paralelo, para efecto de carga. Solamente se modificará el motor de arranque del circuito original, el cual será transformado para funcionar con 12 voltios.**

De fácil adquisición, el rele conversor, con devanado para ser operado con 6 voltios y tres juegos de contactos dobles, funciona de la manera siguiente:

El primer juego de contactos, al ser operado el rele conversor por el botón de arranque, conjuntamente con el automático original, dispondrá el solenoide o automático incorporado para la puesta en serie de los acumuladores. El segundo y tercer juego de contactos estarán dispuestos en posición de reposo, para la carga de baterías. ♦

ralmente de 30 a 60 hertzios. La duración de cada pulsación usualmente es ajustada por el médico y varía de 50 a 300 microsegundos. Algunos pacientes emplean el dispositivo continuamente, mientras otros lo hacen funcionar durante media hora sin sentir ningún dolor hasta por unas cinco horas después.

Todavía no se sabe cómo actúa la electricidad para aliviar el dolor. El Dr. Shealy cree que la corriente atraviesa la médula espinal de lado produciendo un "cortocicuito" en el dolor. Otro cirujano dedicado a este campo cree que la electricidad anula el dolor estimulando los nervios que van al cerebro. Opina él que el DCS es un contrairritante parecido a los antiguos parches de mostaza o los emplastos dentales. En otras palabras, si tiene usted un dolor de cabeza y alguien le golpea el dedo gordo del pie con un martillo, desaparecerá ese dolor de cabeza—o al menos no lo notará.

El DCS no elimina el dolor por completo, pero lo reduce a un punto en que no resulta molesto. Sin embargo, el dolor es reemplazado por una sensación vibratoria o de zumbidos. Una de las pacientes del Dr. Shealy que sufre de cáncer manifiesta que el aparato alivia mucho sus dolores, pero que a las tres o cuatro horas llega a molestarle tanto esta extraña sensación, que apaga su aparato DCS y por cierto tiempo soporta los fuertes dolores. Hasta tuvo el Dr. Shealy que quitar varios dispositivos implantados en pacientes, debido a que éstos se quejaban de la extraña sensación que aquéllos producen. Evidentemente, el aparato tiene sus desventajas y todavía hay en él varios detalles que resolver.

Sin embargo, el DCS da buenos resultados en muchos pacientes. Pregúnteselo usted a Don C., quien vive en la ciudad de Nueva York. Tuvo que someterse a cuatro operaciones y "más fueron los dolores después de cada una de ellas; pero este aparato es lo único bueno que he tenido desde que comenzó todo". Don sufrió una lesión en un disco durante una práctica de judo en 1955 y su condición se agravó a tal punto que tuvo que dejar de trabajar.

El DCS de Avery se implantó en enero de 1971, después de pasar Don cuatro años como un inválido. Ha reducido el dolor a una cuarta parte de su intensidad anterior. ♦

- supervisar el grosor del metal caliente en un taller de laminación, permitiendo una tolerancia máxima de 25 diezmilésimas de centímetro mientras el metal fluye a una velocidad de 150 kilómetros por hora;
- poner al descubierto el vaciamiento subrepticio de desperdicios industriales que contaminan ríos y arroyos;
- identificar los elementos de contaminación producido por chimeneas y automóviles que envenenan la atmósfera;
- detectar las diferencias de temperatura en la atmósfera terrestre que pueden significar futuras e invisibles turbulencias, así como avisar con tiempo a los pilotos para que puedan evadir un área de seguro desastre;
- fotografiar en las pistas de aterrizaje el rastro dejado por aviones que han despegado una hora más temprano;
- clasificar a distancia plantas y minerales;
- confeccionar mapas termales de las corrientes oceanográficas;
- computar el valor de una cosecha determinada en una zona muy extensa;
- denunciar la existencia de una plaga que amenace con destruir un campo de cultivo, etc.

En realidad, la termografía abre a la investigación una interminable secuencia de posibilidades aplicables al avance de la ciencia y al beneficio de la humanidad. Casi cualquier cosa que el investigador desee estudiar, puede ser llevada a la cámara termográfica si se usa de acuerdo con las especificaciones dadas y la combinación correcta. ♦

Miscelanea



El betún líquido puede ser usado como pintura

El betún líquido normalmente usado para lustrar el calzado resulta ideal cuando es necesario retocar la pintura a muebles de hierro forjado.



Ornamente su patio invirtiendo poco dinero

Añádale un atractivo a la cerca del patio de su casa colgando macetas de flores en ella. Fije un aro de alambre bajo el borde de cada tiesto y asegure un asidero al aro.



Convierta su cocina en un taller provisional

Banco de trabajo portátil para trabajos pequeños de reparación sobre la mesa de la cocina, que puede hacerse usando una vieja tabla para picar carne y verduras o una pieza sobrante de madera Bastará fijarle un borde para sujetarlo



No se queme los dedos al cambiar las bombillas

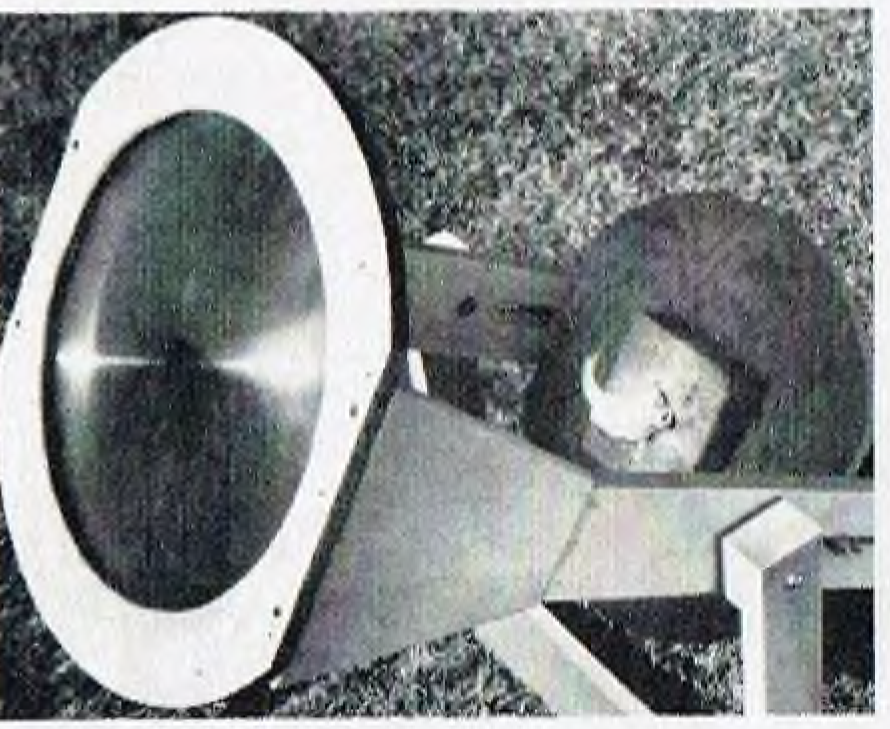
Le será fácil cambiarle las bombillas a las lámparas de los techos, si construye un sujetador de bombillas usando una lata vacía. Sólo hay que hacer dos cortes de 5 cm desde el borde de la lata y fijar ésta posteriormente a un palo de escoba.



Una rociadora que no se desgasta

ROCIADORA DE CESPED Typhoon en que no se producen goteos ni obstrucciones, además de no desgastarse, ya que está hecha de un resistente plástico capaz de soportar fuertes impactos, carece de piezas móviles y se limpia automáticamente. Cubre una extensión de hasta 116m² en un diámetro de unos 12 metros.





Cocine con la luz del Sol

HORNO DE ENERGIA SOLAR que puede usarse para prender hogueras en el campo o para cocinar al aire libre. La lente Fresnel mide aproximadamente 1½ mm de espesor, 28 cm por lado y tiene una velocidad efectiva de aproximadamente f/1,5, a fin de producir temperaturas de hasta 1150°C. El soporte que se muestra no se incluye en el juego, pero se ofrecen instrucciones para su hechura, más un folleto de 14 páginas sobre el horno, la energía solar y sus aplicaciones. Resulta ideal para clases de temas científicos en que se hagan demostraciones sobre el aprovechamiento actual de la energía solar.

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

UN AUTOMOVIL QUE REALMENTE VUELA

Un piloto veterano ofrece sus impresiones sobre el Aerocar III, el automóvil al que se le agregan alas para convertirlo en un confiable avión ligero, cuya venta ya ha sido autorizada al público.

CINCO PROYECTOS PARA HACER DE SU PATIO UN CENTRO DE RECREO

El patio o jardín de su casa puede ser un lugar de vacaciones permanentes con estos proyectos de bajo costo y máxima capacidad de diversión.

¡AL FIN! UN ESTEREO DE CUATRO CANALES

De repente, han salido al mercado media docena de sistemas diferentes sobre la innovación tan esperada por los aficionados a la Alta Fidelidad.

AHORRE ARREGLANDO USTED MISMO LOS FRENOS DE SU AUTO

Con las sencillas y claras instrucciones contenidas en este artículo, el trabajo de arreglar esa parte tan importante de su auto que son los frenos, se convierte en una tarea al alcance de cualquiera.

INFORME SOBRE EL TOYOTA CORONA Y EL JEEP UNIVERSAL

Dos vehículos, uno de ciudad y otro de campo, que siguen contando con grandes defensores entre sus propietarios.

ADEMAS . . . EL CEREBRO Y SUS FANTASTICAS POSIBILIDADES . . . AHORA USTED PUEDE CONSTRUIR SU APARATO DE TELEVISOR A COLORES . . . ALGO TOTALMENTE NUEVO EN REVOLVERES . . . HAGA ENSAMBLADURAS COMO UN PROFESIONAL. . . Y OTROS MUCHOS TEMAS DE EXTRAORDINARIO INTERES.

Y recuerde . . . MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.

PRONTO
A LA VENTA !

LAS MEJORES RECETAS DE BUENHOGAR

El libro de cocina que toda mujer necesita. Con una selección de las recetas que mayor aceptación han tenido en BUENHOGAR desde su primera edición, hecho por expertos en economía doméstica y arte culinario, que han incluido infinidad de recetas prácticas.



